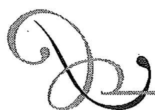



Matematik




Bölüm: 1 — Doğal Sayılar

A. Doğal Sayılar, Çözümleme ve Dört İşlem

TYT SORULARI

1. I. [-2] □ [2]

II. [2] □ [-2]

III. [-2] □ [-2]

ifadelerindeki boş kutuların içine toplama ( ), çıkarma (–) ve çarpma ( ) sembolleri hangi sırayla yerleştirilirse üç işlemin sonucu da aynı sayıya eşit olur?

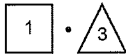
	I	II	III
A)	+	x	–
B)	–	+	x
C)	–	x	+
D)	x	+	–
E)	x	–	+

(2018 - TYT)

2. n kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan bir a doğal sayısıyla oluşturulan sembol ile $n \cdot a^n$ sayısı gösterilmektedir.

Örneğin, △(2) sembolü ile $3 \cdot 2^3 = 24$ sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,



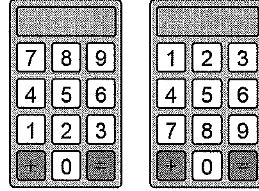
çarpımının değerini gösteren sembol aşağıdakilerden hangisidir?

A) △(3) B) □(3) C) ⬠(3)

D) △(4) E) □(4)

(2018 - TYT)

3. Defne soldaki hesap makinesinde 29 sayısı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı topluyor.



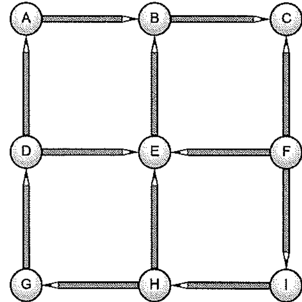
Defne'nin kardeşi Burcu ise rakamları bilmediği için ablasının bastığı tuşlarla aynı konumdaki tuşlara aynı sırada sağdaki hesap makinesinde basıyor.

Burcu'nun elde ettiği sonuç 95 olduğuna göre, Defne'nin elde ettiği sonuç kaçtır?

A) 100 B) 103 C) 105 D) 107 E) 110

(2018 - TYT)

4. Aşağıda, 12 kalem ve 1'den 9'a kadar birbirinden farklı rakamlarla numaralandırılacak 9 topun görünümü verilmiştir.



Şekilde, her bir kalemin yazan ucunun gösterdiği topun numarası kalemin yazmayan ucunun gösterdiği topun numarasından büyüktür.

Örneğin, yukarıdaki şekilde B sayısı A sayısından büyüktür.

Buna göre, A + E + G toplamı kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. A ve B sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} AB8 \\ -\quad AB \\ \hline 49B \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

(2017 - YGS)

2. a, b ve c pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b + a \cdot c = 45$$

$$\frac{a}{b+c} = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 27 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{27}{2}$

(2017 - YGS)

3. İki basamaklı AB doğal sayısı, iki basamaklı BA doğal sayısından rakamlarının toplamı kadar fazladır.

Buna göre, AB sayısının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

(2017 - YGS)

4.
$$\begin{array}{r} ACB \\ +\quad AC \\ \hline 3BC \end{array}$$

işlemine göre, A·C çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 21

(2016 - YGS)

5. Ardışık iki ya da üç pozitif tam sayının kareleri toplamına eşit olan sayılara kardışık sayılar denir.

Örnek : 13 = 22 + 32

14 = 12 + 22 + 32

olduğundan 13 ve 14 birer kardışık sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerin hangisi ardışık sayı <u>değildir</u>?

A) 29 B) 35 C) 41 D) 50 E) 61

(2016 - YGS)

6. Bir sayının $\frac{1}{3}$ ile çarpımı iki basamaklı AB doğal sayısına, $\frac{1}{8}$ ile çarpımı ise iki basamaklı BA doğal sayısına eşittir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(2016 - YGS)

7. Dört basamaklı ABAB doğal sayısı, rakamları toplamının 404 katına eşittir.

Buna göre, A·B çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 14 D) 18 E) 24

(2015 - YGS)

A YAYINLARI

8. Rakamları sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayı her bir basamağındaki rakama kalansız bölünebiliyorsa bu sayıya "tekin sayı" denir.

3A4 sayısı bir tekin sayı olduğuna göre, A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 7 C) 15 D) 8 E) 13

(2015 - YGS)

9.
$$\begin{array}{r} ABD \\ -\quad BBC \\ \hline 294 \end{array} \qquad \begin{array}{r} AC \\ -\quad BD \\ \hline ? \end{array}$$

Solda verilen çıkarma işlemine göre, sağdaki çıkarma işleminin sonucu kaçtır?

A) 44 B) 36 C) 34 D) 26 E) 24

(2013 - YGS)

10. x ve y iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$x - y = 65$$

eşitliğini sağlayan kaç tane x sayısı vardır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

(2013 - YGS)

11.
```
     ABC
  x   42
  ------
    . . .
+  864
  ------
  . . . .
```

Yukarıda verilenlere göre, çarpma işleminin sonucu kaçtır?

A) 8974 B) 9072 C) 9164 D) 9254 E) 9382

(2012 - YGS)

12. Üç basamaklı bir ABC sayısı için

$ABC = A^3 + B^3 + C^3$

oluyorsa bu sayıya bir Armstrong sayısı denir. Örneğin, $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$ olduğundan 153 bir Armstrong sayısıdır.

3K1 sayısı bir Armstrong sayısı olduğuna göre, K rakamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

(2012 - YGS)

13. $2011 - 2010 + 2009 - 2008 + ... + 3 - 2 + 1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1004 B) 1008 C) 1000 D) 1006 E) 1002

(2011 - YGS)

14. Üç basamaklı bir doğal sayının sağına 3 yazılarak dört basamaklı A sayısı, aynı sayının soluna 2 yazılarak dört basamaklı B sayısı elde edilmiştir.

A + B = 9967 olduğuna göre, üç basamaklı sayının rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 15 D) 13 E) 11

(2011 - YGS)

15. Üç basamaklı ABC ve iki basamaklı AB sayılarının toplamı 392'dir.

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 19

(2010 - YGS)

16. x ve y doğal sayıları için

```
  x | 10        y | 15
 -  |----      -  |----
 ---|  m       ---|  n
  2             3
```

olduğuna göre, x·y çarpımının 5'e bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

(2010 - YGS)

YAYINLARI

A. Doğal Sayılar, Çözümleme ve Dört İşlem

TYT SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. Üç işlemin de sonucunun –4 olması gerekir. Bunun için

I. işlemde (–) ,

II. işlemde (x) ve

III. işlemde (+) sembolü koymalıyız.

Yanıt C

2. Kurala göre, $4 \cdot 1^4 \cdot 3 \cdot 3^3 = 4 \cdot 3^4$ olur.
O hâlde n = 4 , a = 3 elde edilir.

Yanıt B

3.
```
 Defne      Burcu
  29         83
+ ••       + •• ──➤ 12
 ----       ----
  XY         95
```

Burcu 12 yazarsa Defne 78 yazar.

29 + 78 = 107 bulunur.

Yanıt D

4. Şekle bakılınca en küçük F dir. O halde F, 1 dir. C ise en büyüktür. Çünkü sadece kalem uçları onu gösteriyor. O halde C de 9'dur.

Geri kalan sayıları kalem uçlarına göre yerleştirirsek.

I → 2 H → 3, G → 4, D → 5,

E → 6, A → 7, B → 8 olur.

A + E + G = 7 + 6 + 4 = 17 bulunur.

Yanıt E

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $(100A + 10B + 8) - (10A + B) = 490 + B$

$90A + 9B + 8 = 490 + B$

$90A + 8B = 482$

$90 \cdot 5 + 8 \cdot 4 = 482$

$A = 5$

$B = 4$

$A + B = 9$

Yanıt A

2. $a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c) = 45$

$\frac{a}{b+c} = \frac{4}{5}$ içler dışlar çarpımı yaparsak

$b + c = \frac{5a}{4}$

$a \cdot (b+c) = a \cdot \frac{5a}{4} = 45 \Rightarrow a^2 = 36$

$\boxed{a = 6}$

$b + c = \frac{5a}{4} = \frac{5 \cdot 6}{4} = \frac{15}{2}$

$a + b + c = 6 + \frac{15}{2} = \frac{27}{2}$

Yanıt E

3. $AB = BA + A + B$

$10A + B = 10B + A + A + B$

$8A = 10B$

$4A = 5B \Rightarrow A = 5$

$B = 4$

$A \cdot B = 5 \cdot 4 = 20$

Yanıt D

4. $ACB + AC = 3BC$

$100A + 10C + B + 10A + C = 300 + 10B + C$

$110A + 10C = 300 + 9B$

A = 2, B = 0 ve C = 8 için denklem sağlanacağından $A \cdot C = 2 \cdot 8 = 16$ olur.

Yanıt D

5. Şıkları tek tek incelersek;

A) $29 = 2^2 + 3^2 + 4^2$ olduğundan kardışık sayıdır.

C) $41 = 4^2 + 5^2$ olduğundan kardışık sayıdır.

D) $50 = 3^2 + 4^2 + 5^2$ olduğundan kardışık sayıdır.

E) $61 = 5^2 + 6^2$ olduğundan kardışık sayıdır.

35 sayısı kardışık sayı değildir.

Yanıt B

A YAYINLARI

6. Sayı x olsun.

$x \cdot \frac{1}{3} = AB$

$x \cdot \frac{1}{8} = BA$

eşitliklerini taraf tarafa bölelim.

$\frac{x \cdot \frac{1}{3}}{x \frac{1}{8}} = \frac{AB}{BA} \Rightarrow \frac{1}{3} \cdot \frac{8}{1} = \frac{10A+B}{10B+A}$

$\Rightarrow 80B + 8A = 30A + 3B$

$77B = 22A$

$7B = 2A$

B = 2 ve A = 7 dir.

A + B = 7 + 2 = 9 olur.

Yanıt C

7. $ABAB = 404 \cdot (A + B + A + B)$

$1000A + 100B + 10A + B = 404 \cdot (2A + 2B)$

$1010A + 101B = 808(A + B)$

$101 \cdot (10A + B) = 8 \cdot 101 \cdot (A + B)$

$10A + B = 8A + 8B$

$2A = 7B$

A = 7 ve B = 2 dir.

$A \cdot B = 7 \cdot 2 = 14$ olur.

Yanıt C

8. 3A4 bir tekin sayı ise

I. yol

A = 1 için 314 (3 ile bölünmez.)

A = 2 için 324 (Tekin sayıdır.)
(2, 3 ve 4 e bölünür.

A = 3 için 334 (3 ile bölünmez)

A = 4 için 344 (3 ile bölünmez)

A = 5 için 354 (5 ile bölünmez)

A = 6 için 364 (3 ile bölünmez)

A = 7 için 374 (3 ile bölünmez)

A = 8 için 384 (Tekin sayıdır.)
(3, 8 ve 4 e bölünür.

A = 9 için 394 (3 ile bölünmez)

$A \in \{2, 8\} \Rightarrow 2 + 8 = 10$ olur.

II. Yol

3A4 sayısı 3 ve 4 ile bölünecekse $A \in \{2, 8\}$ olmalıdır. Ayrıca 2 ye ve 8 e de bölünür.

O hâlde;

2 + 8 = 10 olur.

Yanıt A

9. **1. Yol**

A, B, C, D rakamlarına değerler verilerek

A – B = 3 ve C – D = 6 bulunur.

Çıkarma işleminin sonucu 36 dir.

2. Yol

ABD – BBC = 294

$\Rightarrow 100A + 10B + D - 110B - C = 294$

$\Rightarrow 100A - 100B + D - C = 294$ .... (i)

AC – BD = x olsun.

$10A + C - 10B - D = x$

$10A - 10B + C - D = x$ .... (ii)

(i) + (ii) denklemleri alt alta toplanırsa

$$\begin{array}{rl} & 100A - 100B + D - C = 294 \\ + & 10A - 10B + C - D = x \\ \hline & 110 - 110B = 294 + x \end{array}$$

$110\underbrace{(A - B)}_{3} = 294 + x$

$330 = 294 + x$

x = 36 bulunur.

Yanıt B

10. x – y = 65 ve x, y iki basamaklı doğal sayılar ise

x = 99 için 99 – y = 65 ⇒ y = 34

y = 10 için x – 10 = 65 ⇒ x = 75 olur.

x sayısı 75 ten 99 a değerler alırken

y sayısı da 10 dan 34 e değerler alır.

Terim sayısı formülünden

$$\left(\frac{\text{Son terim} - \text{İlk terim}}{\text{Artış miktarı}} + 1\right)$$

34 – 10 + 1 = 25 (ya da 99 – 75 + 1 = 25)
olmak üzere 25 tane x sayısı vardır.

Yanıt B

11.
$$\begin{array}{rr} & ABC \\ x & 42 \\ \hline & \dots \\ + & 864 \\ \hline & \dots. \end{array}$$
Çarpma işleminde

(ABC)·4 = 864 ve

ABC = 216 dır.

$$\begin{array}{rr} & 216 \\ x & 42 \\ \hline & 432 \\ + & 864 \\ \hline & 9072 \end{array}$$
elde edilir.

Yanıt B

12. 3K1 Armstrong sayısı olduğuna göre,

$3K1 = 3^3 + K^3 + 1^3$

$300 + (10K) + 1 = 27 + K^3 + 1$

$300 - 27 = K^3 - 10 \cdot K$

$273 = K^3 - 10 \cdot K$

eşitliği K = 7 için sağlanır.

Yanıt C

13. $\underbrace{\underbrace{2011 - 2010}_{1} + \underbrace{2009 - 2008}_{1} + \dots + \underbrace{3 - 2}_{1}}_{} + 1$

2010 : 2 = 1005 tane 1 var

= 1005·1 + 1

= 1006 olur.

Yanıt D

14. Üç basamaklı sayı abc olsun

$$\begin{array}{r} A = (abc3) \\ + \ B = (2abc) \\ \hline \end{array}$$

$A + B = (abc3) + (2abc)$

$9967 = 10 \cdot abc + 3 + 2000 + abc$

$9967 = 11 \cdot abc + 2003$

$7964 = 11 \cdot abc$

$724 = abc$

$a = 7$, $b = 2$ ve $c = 4$ olduğuna göre,

$a + b + c = 7 + 2 + 4$

$= 13$ bulunur.

Yanıt D

15. $ABC + AB = 392$

$\Rightarrow 10.AB + C + AB = 392$

$\Rightarrow 11.AB + C = 392$

$\Rightarrow 11.AB + C = 11 \cdot 35 + 7$ olduğu için

$AB = 35$ ve $C = 7$ dir.

$A + B + C = 3 + 5 + 7 = 15$ bulunur.

Yanıt D

16. x in 10 a bölümünden kalan 2 ise 5 e bölümünden de kalan 2 olur.

y nin 15 e bölümünden kalan 3 ise 5 e bölümünden de kalan 3 olur.

$x \cdot y$ nin 5 e bölümünden kalan ise ayrı ayrı kalanların çarpımıdır. Yani,

$2 \cdot 3 = 6$ ve $6 \equiv 1 \pmod 5$ tir.

Yanıt B

A YAYINLARI

B. Tek ve Çift Sayılar

TYT SORUSU

1. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$a(b + c)$

ifadesi bir tek sayıya eşittir.

Buna göre,

I. $a^b + c$

II. $b^c + a$

III. $c^a + b$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıya eşittir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$a^2 + ab + a + b$

sayısının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

I. a

II. $a + b$

III. ab

sayılarından hangileri çift sayıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

(2017 - YGS)

2. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

- $x \cdot y$ çarpımının çift sayı
- $x + z$ toplamının tek sayı
- $y + z$ toplamının tek sayı

olduğu biliniyor.

Buna göre;

I. x tek sayıdır.

II. y çift sayıdır.

III. z tek sayıdır.

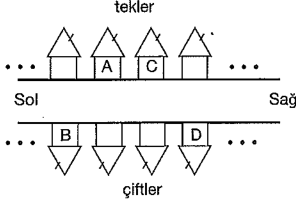
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

(2016 - YGS)

3. Bir sokakta, yolun üst tarafındaki evler ardışık tek sayılarla, alt tarafındakiler ise ardışık çift sayılarla numaralandırılmıştır. Numaralar soldan sağa doğru artmaktadır.



A ve B evlerinin numaraları için A – B = 15 olduğuna göre, C ve D evlerinin numaraları için C – D farkı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

(2010 - YGS)

B. Tek ve Çift Sayılar

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. $a, b, c \in Z^+$

$a \cdot (b + c) \rightarrow$ Tek ise

a → Tek, (b + c) → Tek

b + c tek ise b ile c den biri tek, biri çift olmalıdır.

O hâlde I. ve II. ifadelerde a tektir fakat b ve c hakkında kesin bilgimiz yoktur. III. ifade de ise c ile b var ve ikisinin toplamı tek olduğundan yalnız III'ün tek olduğu kesindir.

Yanıt B

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $a^2 + ab + a + b =$ Tek

$a(a + b) + a + b =$ Tek

$(a + b)(a + 1) =$ Tek

$a + 1 =$ Tek ise a çift ve

$a + b =$ Tek ise b tek

$a \cdot b =$ çift

Yanıt C

2. x·y çift sayı ise aşağıdaki üç durumdan biri olabilir.

	x	y	z
I.	çift	çift	tek
II.	çift	tek	tek
III.	tek	çift	çift

(x + z) tek sayı ise bu üç durumun hepsi mümkündür.

(y + z) tek sayı ise sadece (I) durumu olabilir. Yani, x ile y çift, z tektir.

Bu durumda II. ve III. ifadeler doğrudur.

Yanıt D

3. $C = A + 2$ ve $D = B + 6$ dır.

$C - D = A + 2 - (B + 6)$

$= \underbrace{A - B}_{15} - 4$

$= 15 - 4$

$= 11$ bulunur.

Yanıt B

C. Ardışık Sayılar

YGS SORUSU

1. Bir A kümesi ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 6 ardışık tek doğal sayıdan oluşmaktadır.
- Kümedeki elemanların toplamı, en büyük elemanın 4 katına eşittir.

Buna göre, A kümesinin <u>en büyük</u> elemanı nedir?

A) 21 B) 19 C) 17 D) 15 E) 13

(2013 - YGS)

C. Ardışık Sayılar

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. A kümesinin elemanları 6 ardışık tek doğal sayı ise n, n + 2, n + 4, n + 6, n + 8, n + 10 olur.

Elemanların toplamı, en büyük elemanın 4 katı ise,

$n + (n+2) + (n+4) + (n+6) + (n+8) + (n+10)$

$= 4\cdot(n+40)$

$6n + 30 = 4\cdot(n+10) = 4n\cdot 40$

$2n = 10$

$n = 5$ tir.

En büyük eleman n + 10 = 5 + 10 = 15 olur.

Yanıt D

D. Tam Bölen Sayısı, Asal Sayılar ve Faktöriyel

YGS SORULARI

1. $\dfrac{8!-7!-6!}{8!}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

(2016 - YGS)

2. p bir asal sayı ve n bir doğal sayı olmak üzere,

$p\cdot n = 3^p$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, p + n toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

(2016 - YGS)

3. n, 2'den büyük bir tam sayı olmak üzere; A(n), n sayısının asal bölenlerinin çarpımı biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, A(n) = 6 eşitliğini sağlayan üç basamaklı <u>en küçük</u> n sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 9

(2015 – YGS)

D. Tam Bölen Sayısı, Asal Sayılar ve Faktöriyel

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\dfrac{8!-7!-6!}{8!} = \dfrac{8\cdot7\cdot6!-7\cdot6!-6!}{8\cdot7\cdot6!}$

$= \dfrac{6!\cdot(8\cdot7-7-1)}{8\cdot7\cdot6!}$

$= \dfrac{56-8}{8\cdot7} = \dfrac{48}{8\cdot7} = \dfrac{6}{7}$

Yanıt C

2. sal sayıları deneyelim;

p = 2 için $3^2 = 2\cdot n \Rightarrow n = \frac{9}{2} \notin N$

p = 3 için $3^3 = 3\cdot n \Rightarrow n = 9 \in N$

p + n = 3 + 9 = 12 dir.

Yanıt B

3. $n > 2,\ n \in Z$

A(n) = n sayısının asal bölenleri çarpımı

$A(n) = 6 = 1\cdot2\cdot3$

Asal bölenleri 2 ve 3 olan en küçük 3 basamaklı sayı;

$2^2\cdot3^3 = 108$ dir.

Rakamları toplamı 1 + 0 + 8 = 9 dur.

Yanıt E

E. OBEB ve OKEK

YGS SORULARI

1. a ve b pozitif tam sayılarının en büyük ortak böleni d olmak üzere,

I. d^2 sayısı, a^2 sayısını böler.

II. d^2 sayısı, $a^2 + b$ sayısını böler.

III. d^2 sayısı, $a^2 + b^2$ sayısını böler.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

(2013 - YGS)

2. a ve b pozitif tam sayıları arasında

a = EBOB(2012, b) bağıntısı vardır.

Buna göre,

I. a tek sayı ise b çift sayıdır.

II. a çift sayı ise b de çift sayıdır.

III. b çift sayı ise a da çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

(2012 - YGS)

3. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde ⊕ ve ⊗ işlemleri en büyük ortak bölen ve en küçük ortak kat yardımı ile,

a⊕b = EBOB(a,b)

a⊗b = EKOK(a,b)

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, 18⊕(12⊗4) işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

(2010 - YGS)

E. OBEB ve OKEK

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. a ve b nin en büyük ortak böleni d ise k, m ∈ Z olmak üzere a = k·d ve b = m·d dir.

I. a = k·d ise $a^2 = k^2 \cdot d^2$ olduğu için d^2 sayısı, a^2 sayısını böler. (Doğru)

II. a = k·d ise, $a^2 = k^2 \cdot d^2$ ve b = m·d ise,

$a^2 + b = k^2 \cdot d^2 + m.d$

$= d(k^2 \cdot d + m)$ sayısı, d^2 sayısına her zaman bölünmeyebilir. (Yanlış)

III. $a^2 = k^2 \cdot d^2$ ve $b^2 = m^2 \cdot d^2$ olduğu için

$a^2 + b^2 = k^2 \cdot d^2 + m^2 \cdot d^2$

$= d^2 \cdot (k^2 + m^2)$ sayısı, d^2 sayısına her zaman bölünür. (Doğru)

Yanıt C

2. a = EBOB(2012, b) ve

2012	2
1006	2
503	503
1	

$2012 = 2^2 \cdot 503$ tür.

I. a tek sayı ise b sayısı çift olamaz. 2012 çift sayı olduğundan b sayısı da çift olursa a sayısı çift sayı olmak zorunda olur. (I) ifadesi yanlıştır.

II. a çift sayısı ise, (I) durumunda açıklandığı üzere b'nin de çift olması gerekir. (II) ifadesi doğrudur.

III. b çift ise, (I) durumundaki açıklamadan da anlaşılacağı üzere a'nın da çift olması gerekir.

Yanıt D

3. 12 ⊗ 4 = EKOK (12,4)

= 12 dir.

18 ⊕ 12 = EBOB(18,12)

= 6 olur.

Yanıt C

YGS SORULARI

1. **x, y ve z tam sayıları için**

$2x = 3y = 5z$

olduğuna göre, x + y + z toplamının alabileceği değerlerden 100'e en yakın olanı kaçtır?

A) 93 B) 96 C) 98 D) 103 E) 105

(2013 - YGS)

2. Birbirinden farklı a, 2, b, 9 ve 6 pozitif tam sayıları küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortadaki sayı a oluyor.

Buna göre, b aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

(2013 - YGS)

3. **x ve y tam sayıları için x + 2y = 11 olduğuna göre,**

I. x tek sayıdır.

II. x sayısı y'den büyüktür.

III. x ve y'nin her ikisi de pozitiftir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

(2011 - YGS)

4. Sayı doğrusu üzerinde işaretlenmiş a, b, c ve d sayılarının toplamı 80'dir. Bu sayıların en küçüğü a olmak üzere, a'nın b, c ve d sayılarının her birine olan uzaklıklarının toplamı 20'dir.

Buna göre, a kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 8 D) 12 E) 15

(2011 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $2x = 3y = 5z$ ise, $k \in Z$ olmak üzere,

$x = 15k$, $y = 10k$ ve $z = 6k$ olur.

$x + y + z = 15k + 10k + 6k$

$= 31k$ dir.

100 e en yakın sayıyı bulmak için

$k = 3$ verilirse $31 \cdot 3 = 93$ olur.

Yanıt A

2.

I	II	III	IV	V	
b = 1	2	a	6	9	
2	b = 3	a	6	9	
2	b = 5	a	6	9	olamaz.
2	6	a	b = 8	9	
2	6	a	9	b = 10	

b = 5 olduğunda 5 ile 6 nın arasında başka bir pozitif tam sayı olamaz.

Yanıt C

3. I. $x, y \in Z$ için $(2y)$ sayısı daima çifttir. x sayısının tek sayı olması şarttır.

$\underbrace{x}_{\text{tek}} + \underbrace{2y}_{\text{çift}} = \underbrace{11}_{\text{tek}}$

II. $y = 5$ için $x = 1$ olduğuna göre, x sayısı y den büyük olmayabilir.

III. $y = -1$ için $x = 13$ olduğuna göre x ve y'nin her ikisi de pozitif olmak zorunda değildir.

Yanıt A

4. $a + b + c + d = 80$ dir.

a sayısı en küçük olduğuna göre b, c ve d sayılarına olan uzaklığı $b - a$, $c - a$ ve $d - a$ olur.

Uzaklıkları toplamı 20 ise,

$(b - a) + (c - a) + (d - a) = 20$

$\underbrace{b + c + d}_{} - 3a = 20$

$80 - a - 3a = 20$

$80 - 4a = 20$

$60 = 4a$

$15 = a$ dır.

Yanıt E

Bölüm: 3 — Rasyonel Sayılar

A. Rasyonel Sayılarda İşlemler

YGS SORULARI

1. $\dfrac{\frac{3}{2}+\frac{4}{3}}{\frac{2}{3}+\frac{3}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

(2017 - YGS)

2. $\left(\frac{8}{3}-\frac{9}{4}\right)\left(4+\frac{4}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) 2

(2016 - YGS)

3. $\left(\frac{9}{2}-\frac{10}{3}\right)\left(6+\frac{6}{7}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

(2015 - YGS)

4. $\left(1-\frac{3}{5}\right)\left(1-\frac{3}{8}\right)\left(1-\frac{5}{13}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{2}{13}$ E) $\frac{8}{13}$

(2014 - YGS)

5. $\dfrac{2^{-2}}{4^{-1}+\frac{1}{m^{-1}}}=13^{-1}$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

(2013 - YGS)

6. Rasyonel sayılar kümesinde bildiğimiz toplama ve çarpma işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin hem toplama hem de çarpma işlemine göre tersi bir tam sayıdır?

A) $\frac{2}{3}$ B) -1 C) $\frac{-1}{2}$ D) 0 E) 2

(2011 - YGS)

7. $\dfrac{5\left(2-\frac{3}{5}\right)}{2\left(3-\frac{5}{2}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 5 E) 7

(2010 - YGS)

A YAYINLARI

A. Rasyonel Sayılarda İşlemler

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\dfrac{\underset{(3)}{\frac{3}{2}}+\underset{(2)}{\frac{4}{3}}}{\underset{(4)}{\frac{2}{3}}+\underset{(3)}{\frac{3}{4}}}=\dfrac{\frac{9+8}{6}}{\frac{8+9}{12}}=\dfrac{\frac{17}{6}}{\frac{17}{12}}=\frac{\cancel{17}^{1}}{6}\cdot\frac{12}{\cancel{17}_{1}}=\frac{12}{6}=2$

Yanıt D

2. $\left(\frac{8}{\underset{4}{3}}-\frac{9}{\underset{3}{4}}\right)\left(\frac{4}{\underset{5}{1}}+\frac{4}{5}\right)=\frac{32-27}{12}\cdot\frac{20+4}{5}$

$=\frac{5}{12}\cdot\frac{24}{5}=2$ olur.

Yanıt E

3. $\left(\frac{9}{\underset{(3)}{2}}-\frac{10}{\underset{(2)}{3}}\right)\cdot\left(\frac{6}{\underset{(7)}{1}}+\frac{6}{7}\right)=\frac{27-20}{6}\cdot\frac{42+6}{7}$

$=\frac{7}{6}\cdot\frac{48}{7}=8$ olur.

Yanıt D

4. $\left(1-\frac{3}{5}\right)\left(1-\frac{3}{8}\right)\left(1-\frac{5}{13}\right)=\frac{2}{5}\cdot\frac{5}{8}\cdot\frac{8}{13}=\frac{2}{13}$ olur.

Yanıt D

5. $\dfrac{2^{-2}}{4^{-1}+\dfrac{1}{m^{-1}}}=13^{-1}\Rightarrow\dfrac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}+m}=\dfrac{1}{13}$

$\Rightarrow\frac{1}{4}\cdot\frac{4}{1+4m}=\frac{1}{13}$

$\Rightarrow\frac{1}{1+4m}=\frac{1}{13}$

$\Rightarrow 1+4m=13$

$\Rightarrow m=3$

Yanıt A

6.

	Toplama işlemine göre tersi	Çarpma işlemine göre tersi
$\frac{2}{3}$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
–1	1	–1
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	–2
0	0	yoktur
2	–2	$\frac{1}{2}$

Tablodan da anlaşılacağı üzere hem toplama hem de çarpma işlemine göre tersi tam sayı olan sayı –1 dir.

Yanıt B

7. $\dfrac{5\cdot\left(2-\frac{3}{5}\right)}{2\cdot\left(3-\frac{5}{2}\right)}=\dfrac{5\cdot\left(\frac{2}{\underset{(5)}{1}}-\frac{3}{5}\right)}{2\cdot\left(\frac{3}{\underset{(2)}{1}}-\frac{5}{2}\right)}=\dfrac{5\cdot\left(\frac{10-3}{5}\right)}{2\cdot\left(\frac{6-5}{2}\right)}$

$=\dfrac{5\cdot\frac{7}{5}}{2\cdot\frac{1}{2}}=\frac{7}{1}=7$ olur.

Yanıt E

B. Ondalık - Devirli Ondalık Sayılar

TYT SORULARI

1. a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, ondalık gösterimleri

K = a, b

L = b, c

M = c, a

biçiminde olan üç sayı veriliyor.

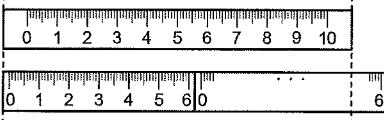
Ondalık gösterimi verilen sayılarda sıralama konusunu yanlış öğrenen Alican, bu üç sayının sıralamasının, birler basamağı yerine onda birler basamağındaki değerin büyüklüğüne göre yapılacağını düşünerek K < L < M sıralamasını elde ediyor.

Buna göre, bu sayıların doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) K < M < L
B) L < K < M
C) L < M < K
D) M < K < L
E) M < L < K

(2018 - TYT)

2. Her iki tarafında da 0,8 cm mesafe olan 10 cm'lik bir cetvelin altına, her iki tarafında da 0,2 cm mesafe olan 6 cm'lik özdeş iki cetvel, aralarında boşluk bırakılmadan uç uca birleştirilerek şekildeki gibi soldan hizalanmıştır.



Buna göre, 10 cm'lik cetvelin sağ kenarı 6 cm'lik cetvelin hangi noktasıyla hizalanmıştır?

A) 4 B) 4,5 C) 4,8 D) 5 E) 5,2

(2018 - TYT)

4. $5-5(1-2\cdot10^{-2})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,5 D) 1 E) 2

(2011 - YGS)

5. $\dfrac{0,2-0,025}{0,5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{7}{20}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{12}{25}$

(2010 - YGS)

YGS SORULARI

1. $\dfrac{0,6}{(0,2)^2}+\dfrac{0,8}{(0,4)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 24 E) 27

(2015 - YGS)

2. $2\cdot(0,2)^3+(0,4)^3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,06 B) 0,08 C) 0,1 D) 0,12 E) 0,14

(2013 - YGS)

3. $\dfrac{10,25}{0,5}-\dfrac{3,1}{0,2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

(2012 - YGS)

AYAYINLARI

6. $10^{-1}+10^{-2}+10^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,011 B) 0,101 C) 0,111 D) 0,123 E) 0,321

(2010 - YGS)

B. Ondalık - Devirli Ondalık Sayılar

TYT SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. Onda birler basamağına göre sıralama yapılmışsa $K<L<M \Rightarrow b<c<a$ olur.
Halbuki birler basamağına göre sıralama yapılmalıydı. O hâlde,
$b<c<a \Rightarrow L<M<K$ bulunur.

Yanıt C

2. 10 cm lik cetvelin uçtan uca uzunluğu

10 + 0,8 + 0,8 = 11,6 cm dir.

6 cm lik cetvellerde uçlarda 0,2 cm boşluklar varsa

0,2 + 6 + 0,2 + 0,2 + x = 11,6 olur.

6,6 + x = 11,6

x = 5 bulunur.

Yanıt D

3. $\frac{10,25}{0,5}-\frac{3,1}{0,2}=\frac{10,25}{\frac{1}{2}}-\frac{3,1}{\frac{1}{5}}$

$=2(10,25)-5\cdot(3\cdot1)$

$=20,5-15,5$

$=5$

Yanıt A

4. $5-5\cdot(1-2\cdot10^{-2})=5-5+10\cdot10^{-2}$

(5'in parantez içi ile çarpalım.) $=0+10^{1}\cdot10^{-2}$

$=10^{-1}$

$=0,1$ bulunur.

Yanıt A

5. Pay ve paydayı 1000 ile eşitlersek:

$\frac{0,2-0,025}{0,5}=\frac{200-25}{500}=\frac{175}{500}=\frac{7}{20}$

Yanıt C

6. $10^{-1}+10^{-2}+10^{-3}=0,1+0,01+0,001$

$=0,111$ olur.

Yanıt C

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{0,6}{(0,2)^2}+\frac{0,8}{(0,4)^2}=\frac{\frac{6}{10}}{\left(\frac{2}{10}\right)^2}+\frac{\frac{8}{10}}{\left(\frac{4}{10}\right)^2}$

$=\frac{6}{10}\cdot\frac{100}{4}+\frac{8}{10}\cdot\frac{100}{16}$

$=15+5$

$=20$ olur.

Yanıt A

2. $2\cdot(0,2)^3+(0,4)^3=2\cdot\left(\frac{1}{5}\right)^3+\left(\frac{2}{5}\right)^3$

$=2\cdot\frac{1}{125}+\frac{8}{125}$

$=\frac{10}{125}$

$=\frac{2}{25}=\frac{8}{100}=0,08$ dir.
(4)

Yanıt B

Bölüm: 4 Gerçek (Reel) Sayılar

A. Bir Bilinmeyenli Denklemler

TYT SORULARI

1. Bir açılışa katılan 25 davetlinin her biri için mandalina suyu, nar suyu ve portakal suyunun her birinden birer bardak hazırlanmış ve davetlilere ikram edilmiştir. İkram edilen bu içeceklerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tüm davetliler en az bir çeşit içecek almıştır.
- Aynı çeşit içecekten birden fazla bardak alan davetli bulunmamaktadır.
- Yalnızca iki çeşit içecek alan davetli bulunmamaktadır.

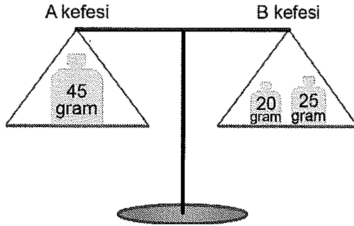
Açılış sonunda 7 bardak mandalina suyu, 8 bardak nar suyu ve 9 bardak portakal suyunun alınmadığı belirlenmiştir.

Buna göre, bu açılışta üç çeşit içecek alan davetli sayısı kaçtır?

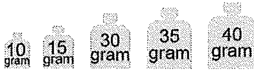
A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

(2018 - TYT)

2. Üzerlerinde kütleleri yazılı olan ağırlıklar, eşit kollu bir terazinin kefelerine şekildeki gibi yerleştirilerek terazi dengelenmiştir.



Aşağıda verilen ağırlıklardan biri terazinin B kefesine eklenip B kefesindeki ağırlıklardan biri A kefesine aktarıldığında bu terazi yine dengede kalmaktadır.



Buna göre, bu işlem sırasında B kefesine eklenen ağırlık kaç gramdır?

A) 10 B) 15 C) 30 D) 35 E) 40

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Her a gerçel sayısı için

$\boxed{a} = 1 - a$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\boxed{x-2} = 3\boxed{x} - 1$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{-1}{2}$ B) $\frac{-2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{2}{7}$

(2012 - YGS)

2. $\frac{a-1}{a-3} = \frac{a-5}{a-4}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{13}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

(2012 - YGS)

3. $x.\left(\sqrt{\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}}\right) = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{5}$

(2012 - YGS)

A. Bir Bilinmeyenli Denklemler

TYT SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. Açılışta herkes en az 1 içecek almış aynı içecekten tekrar içmemiş ve 1 ya da 3 çeşit içecek almış. Bu durumda 3 çeşit içecek alan sayısı x ise diğerleri 25 – x dir.

7 bardak mandalina suyu kaldığına göre içilen 18 – x, 8 bardak nar suyu kaldığına göre içilen 17 – x ve 9 bardak portakal suyu kaldığına göre içilen 16 – x dir.

O hâlde,

$25 - x = 18 - x + 17 - x + 16 - x$

$25 - x = 51 - 3x$

$2x = 26$

$x = 13$ bulunur.

Yanıt D

2. B kefesinden 20 gramlık ağırlığı A kefesine koyup B kefesine de 40 gramlık ağırlığı eklersek terazi yine dengede olacaktır.

Yanıt E

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\boxed{a} = 1 - a$ ise,

$\boxed{x-2} = 1-(x-2)$ ve

$\boxed{x} = 1 - x$ tir.

O hâlde,

$$\boxed{x-2} = 3\boxed{x} - 1 \Rightarrow 1-(x-2) = 3(1-x)-1$$

$$\Rightarrow 1 - x + 2 = 3 - 3x - 1$$

$$\Rightarrow 3 - x = 2 - 3x$$

$$\Rightarrow 2x = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2} \text{ dir.}$$

Yanıt A

2. İçler dışlar çarpımı yaparsak:

$$\frac{a-1}{a-3} = \frac{a-5}{a-4} \Rightarrow (a-1)\cdot(a-4) = (a-3)(a-5)$$

$$\Rightarrow a^2 - 4a - a + 4 = a^2 - 5a - 3a + 15$$

$$\Rightarrow -5a + 4 = -8a + 15$$

$$\Rightarrow 3a = 11 \Rightarrow a = \frac{11}{3}$$

Yanıt E

3. $x\cdot\left(\sqrt{\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}}\right) = \frac{1}{2} \Rightarrow \sqrt{\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}} = \frac{1}{2x}$

(Her iki tarafın karesini alırsak)

$$\Rightarrow \underset{(4x)}{\frac{1}{x}} - \underset{(4)}{\frac{1}{x^2}} = \underset{(1)}{\frac{1}{4x^2}}$$

$$\Rightarrow 4x - 4 = 1$$

$$\Rightarrow 4x = 5 \Rightarrow x = \frac{5}{4} \text{ bulunur.}$$

Yanıt B

B. İki Bilinmeyenli Denklemler

TYT SORUSU

1. Kirazın kilogramını K TL'den, muzun kilogramını ise M TL'den satan bir manava gelen bir müşteri, 3 kg kiraz ve 3 kg muz alıp manava 30 TL veriyor. Sonrasında manav ile müşteri arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Manav: "Hiç bozuk param yok. Bunun yerine 1 kg kiraz daha vereyim."

Müşteri: "Daha fazla kiraz istemiyorum. Bunun yerine bana 1 kg muz daha ver, ben de sana 3 TL daha vereyim."

Buna göre, K + M toplamı kaçtır?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. $2a - 3b + 2c = 0$

$a\cdot b + b\cdot c = 9$

olduğuna göre, b^2 kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 16 D) 8 E) 12

(2015 - YGS)

2. a, b, x ve y pozitif birer sayı olmak üzere,

$$\frac{x}{a}\cdot\frac{b}{y} = 2$$

$$\frac{a^2}{x^2} + \frac{b^2}{y^2} = 20$$

olduğuna göre, x'in a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{2}$ B) $\frac{3a}{4}$ C) $\frac{3a}{5}$

D) $\frac{4a}{5}$ E) $\frac{5a}{6}$

(2010 - YGS)

3. $x^3 - 2y = 7$

$x^4 - 2xy = 21$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

(2010 - YGS)

4. $\frac{1}{2} - 3a = \frac{1}{8} + 3b$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{4}{9}$

(2010 - YGS)

B. İki Bilinmeyenli Denklemler

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Manavın teklifi, $3K + 3M = 30 - K$

Müşterinin teklifi, $3K + 3M = 30 - M + 3$

Buradan denklemleri çözersek,

$$\begin{array}{r} 4K + 3M = 30 \\ +\ 3K + 4M = 33 \\ \hline 7K + 7M = 63 \end{array}$$

$7(K + M) = 63$

$K + M = 9$ bulunur.

Yanıt E

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $a \cdot b + b \cdot c = 9$

$b(a + c) = 9$ olur. .... (*)

$2a - 3b + 2c = 0$

$2a + 2c = 3b$

$2(a + c) = 3b$

$a + c = \frac{3b}{2}$ dir. .... (**)

(**) ifadesini (*) da yerine yazarsak

$b \cdot \frac{3b}{2} = 9 \Rightarrow b^2 = 6$ dır.

Yanıt B

2. $\frac{x}{a} \cdot \frac{b}{y} = 2$ ise $\frac{b}{y} = 2 \cdot \frac{a}{x}$ olur.

$\frac{a^2}{x^2} + \frac{b^2}{y^2} = 20 \Rightarrow \frac{a^2}{x^2} + \left(\frac{2a}{x}\right)^2 = 20$

$\Rightarrow \frac{a^2}{x^2} + \frac{4a^2}{x^2} = 20$

$\Rightarrow \frac{5a^2}{x^2} = 20 \Rightarrow \frac{a^2}{x^2} = 4$

$\Rightarrow \frac{a}{x} = 2$ veya $\frac{a}{x} \neq -2$

$\Rightarrow x = \frac{a}{2}$ olur.

Yanıt A

3. Birinci denklemi (–x) ile çarpıp ikinci denklemle toplayalım.

$$\begin{array}{ll} -x\ /\ x^3 - 2y = 7 & \cancel{-x^4} + \cancel{2xy} = -7x \\ x^4 - 2xy = 21 & +\ \ \cancel{x^4} - \cancel{2xy} = 21 \\ \hline & 0 = -7x + 21 \end{array}$$

$\Rightarrow 7x = 21$

$\Rightarrow x = 3$ bulunur.

Yanıt A

4. $\frac{1}{2} - 3a = \frac{1}{8} + 3b \Rightarrow \underset{(4)}{\frac{1}{2}} - \frac{1}{8} = 3b + 3a$

$\Rightarrow \frac{4-1}{8} = 3 \cdot (a + b)$

$\Rightarrow \frac{3}{8} = 3 \cdot (a + b)$

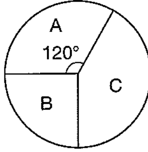
$\Rightarrow a + b = \frac{1}{8}$ bulunur.

Yanıt C

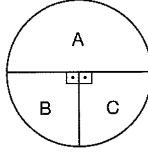
C. Basit Eşitsizlikler

TYT SORUSU

1. Belirli sayıda A, B ve C marka topların bulunduğu bir spor salonunda aynı marka olan her bir top eşit ağırlıktadır. Bu topların sayıca dağılımı 1. grafikte, toplam ağırlıklarının dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



1. grafik



2. grafik

A, B ve C marka topların her birinin ağırlığı sırasıyla K_A, K_B ve K_C olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $K_A < K_B < K_C$ B) $K_A < K_C < K_B$
C) $K_B < K_A < K_C$ D) $K_B < K_C < K_A$
E) $K_C < K_B < K_A$

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. **x gerçel sayısı için,**

$-3 < 2x < 7$

olduğuna göre, 5 – x ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

(2017 - YGS)

2. **x ve y gerçel sayıları için**

$3 < x < 12$

$\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre, y'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 25 D) 28 E) 32

(2016 - YGS)

3. **a ve b gerçel sayıları için**

$b^2 < a \cdot b < b - a$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < 0 < a$ B) $0 < a < b$
C) $a < b < 0$ D) $b < a < 0$
E) $a < 0 < b$

(2015 - YGS)

4. x, y ve z gerçel sayıları için

$x + y < 0 < x < y + z$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$
C) $y < x < z$ D) $y < z < x$
E) $z < y < x$

(2013 - YGS)

5. $-2 < x < 4,$

olduğuna göre, 1 – x ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 2 E) 3

(2012 - YGS)

6. 60 cevizin tamamı, n tane öğrenciye aşağıdaki koşullara uygun olarak dağıtılacaktır.

- Her bir öğrenci eşit sayıda ceviz alacaktır.
- Her bir öğrenci en az 2, en fazla 10 ceviz alacaktır.

Buna göre, n'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

(2012 - YGS)

7. **x, y ve z gerçel sayıları için**

$y > 0$

$x - y > z$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>her zaman</u> doğrudur?

A) $x > z$ B) $x > y$ C) $z > y$
D) $x > 0$ E) $z > 0$

(2010 - YGS)

8. $\frac{-5}{4} < x < \frac{7}{3}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

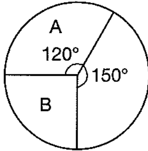
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

(2010 - YGS)

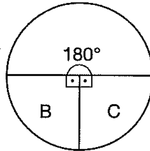
C. Basit Eşitsizlikler

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Sayıca
1. grafik



Ağırlıkça
2. grafik

Toplam 360 topumuz olsa bunların 120 tanesi A, 90 tanesi B, 150 tanesi C dir. B toplarının herbirine 1 kg dersek 90 kg olur. C toplarıda 90 kg olacağından C topları B den hafiftir. A topları 180 kg olacağından B toplarından ağırdır. O hâlde $K_C < K_B < K_A$ bulunur.

Yanıt E

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $-3 < 2x < 7$

$\frac{-3}{2} < x < \frac{7}{2} \Rightarrow \frac{-7}{2} < -x < \frac{3}{2}$

Her tarafa 5 eklersek :

$5 - \frac{7}{2} < 5 - x < 5 + \frac{3}{2}$

$\frac{3}{2} < \boxed{5-x} < \frac{13}{2}$

2, 3, 4, 5, 6 olur.

$2+3+4+5+6 = 20$

Yanıt D

2. $\frac{x}{y} = \frac{3}{2} \Rightarrow 2x = 3y \Rightarrow x = \frac{3y}{2}$ dir.

$3 < x < 12 \Rightarrow 3 < \frac{3y}{2} < 12 \Rightarrow 6 < 3y < 24$

$\Rightarrow 2 < y < 8$

$y \in \{3, 4, 5, 6, 7\} \Rightarrow 3+4+5+6+7 = 25$ tir.

Yanıt C

3. $a, b \in R$

$b^2 < a \cdot b < b - a$

$b^2 > 0$ olduğundan $a \cdot b > 0$ olur. Bu durumda a ile b aynı işaretlidir.

$a \cdot b > 0$ ve olduğu için $b - a > a \cdot b$, $b - a > 0$, $b > a$ dır.

$b^2 < a \cdot b$ ise $b < 0$ ve $a < 0$ dır.

Bu durumda $a < b < 0$ bulunur.

Yanıt C

4. $x + y < 0 < x < y + z$ ifadesinden

i. $x + y < x \Rightarrow y < 0$

ii. $x + y < y + z \Rightarrow x < z$ elde edilir.

iii. $0 < x$ ve $y < 0$ ise, $y < x$ olur.

$y < x$ ve $x < z$ ise $y < x < z$ olur.

Yanıt C

5. $-2 < x < 4$ ise, $2 > -x > -4$ tür.

Eşitsizlikte her tarafa 1 eklenirse

$2 + 1 > 1 - x > -4 + 1$

$3 > 1 - x > -3$

$1 - x$ ifadesinin en büyük tam sayı değeri 2 dir.

Yanıt D

6. 60 ceviz n tane öğrenciye eşit bir şekilde dağıtıldığında her bir öğrenci $\frac{60}{n}$ tane ceviz alır.

$2 \leqslant \frac{60}{n} \leqslant 10$

$\Rightarrow 2n \leqslant 60 \leqslant 10n$

$\Rightarrow 2n \leqslant 60$ ve $60 \leqslant 10n$

$n \leqslant 30$ $6 \leqslant n$

$6 \leqslant n \leqslant 30$ aralığında 60 ı tam bölen sayılar {6, 10, 12, 15, 20, 30} olmak üzere 6 tanedir.

Yanıt B

7. $x - y > z$ ise $x - z > y$ olur.

$y > 0$

$x - z > y$

$\Rightarrow x - z > y > 0$

$\Rightarrow x - z > 0$

$\Rightarrow x > z$ elde edilir.

Yanıt A

8. $\frac{-5}{4} < x < \frac{7}{3} \Rightarrow -1,... < x < 2,...$

$x \in \{-1, 0, 1, 2\}$ dir.

$-1 + 0 + 1 + 2 = 2$ olur.

Yanıt E

D. Mutlak Değer

TYT SORUSU

1. Bir hava durumu spikeri pazar akşamı canlı yayında aşağıdaki açıklamayı yapmıştır.
"Bu hafta boyunca sıcaklığın 5 derece olduğu kentimizde yarından itibaren hava ani şekilde ısınacak ve kış, yerini adeta bahar havasına bırakacak. Pazartesi günü öğleden sonra kent genelinde hava sıcaklığı bir önceki güne göre 6 ila 10 derece artmış olacak."

Bu bilgiye göre, Pazartesi günü öğleden sonra kentteki sıcaklığın alabileceği değerlerin aralığını ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x - 13| \leq 2$
B) $|x - 10| \leq 6$
C) $|x - 6| \leq 5$
D) $|x - 1| \leq 6$
E) $|x - 11| \leq 2$

(2018 - TYT)

A YAYINLARI

YGS SORULARI

1. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için

$|x \cdot y| = -2x$

$\left|\frac{y}{x}\right| = 3y$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

(2017 - YGS)

2. Gerçel sayı ekseninde 2 noktasına olan uzaklığı, –4 noktasına olan uzaklığının yarısından küçük olan sayılar, aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesini oluşturur?

A) $|x - 2| < |x + 4|$
B) $|x + 2| < |x - 4|$
C) $|2x - 4| < |x + 4|$
D) $|2x - 4| < |x - 4|$
E) $|2x + 4| < |x + 4|$

(2016 - YGS)

3. x ve y gerçel sayıları için

$2x = 7 - |y|$

$y = \frac{|x|}{3}$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

(2015 - YGS)

4. $|a| = 2$, $|b| = 5$ ve $|c| = 6$ olmak üzere,

$c < a < b$

$a \cdot b \cdot c > 0$

olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) –9 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

(2014 - YGS)

5. **x ve y gerçel sayıları için**

$y - x = 1$

$y - |x - y| = 2$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

(2013 - YGS)

6. a bir gerçel sayı olmak üzere, sayı doğrusu üzerinde a'nın 1'e olan uzaklığı a + 4 birimdir.

Buna göre, |a| kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

(2012 - YGS)

7. $|-1-3| + |-2+4|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 6 D) 4 E) 2

(2011 - YGS)

D. Mutlak Değer

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Sıcaklık 6 ile 10 derece artarsa 11 ≤ ... ≤ 15 aralığı olur.

A şıkkına bakarsak

$|x - 13| \leq 2 \Rightarrow -2 \leq x - 13 \leq 2$

$\Rightarrow 11 \leq x \leq 15$ bulunur.

Yanıt A

A YAYINLARI

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $|x|\cdot|y| = -2x$ ise $x < 0$ ve $\frac{|y|}{|x|} = 3y$ ise $y > 0$

Buradan;

$-x\cdot|y| = -2x$	$\frac{2}{|x|} = 3\cdot2$	$-\frac{1}{3}+2=\frac{5}{3}$
$|y| = 2$	$|x| = \frac{1}{3}$	
$y = 2$	$x = -\frac{1}{3}$	

Yanıt C

2. Sayı x olsun.

2 noktasına olan uzaklığı $|x-2|$,

–4 noktasına olan uzaklığı $|x+4|$ tür.

$|x-2| < \frac{|x+4|}{2} \Rightarrow 2|x-2| < |x+4|$

$\Rightarrow |2X-4| < |X+4|$

Yanıt C

3. $x, y \in R$

$2x = 7 - |y|$ ve $y = \frac{|x|}{3}$ ise

$2x = 7 - \left|\frac{|x|}{3}\right|$

$2x = 7 - \frac{|x|}{3}$

$6x = 21 - |x|$

$x \geq 0$ ise $6x = 21 - x$

$7x = 21$

$x = 3$ olur. (Alınır.)

$x < 0$ ise $6x = 21 - (-x)$

$5x = 21$

$x = \frac{21}{5}$ olamaz.

$x = 3$ için $y = \frac{|3|}{3} = 1$ olur.

$x + y = 3 + 1 = 4$ tür.

Yanıt E

4. $|a| = 2$ ise, $a = 2$ veya $a = -2$ dir.

$|b| = 5$ ise, $b = 5$ veya $b = -5$ tir.

$|c| = 6$ ise, $c = 6$ veya $c = -6$ dır.

$c < a < b$ ve $a \cdot b \cdot c > 0$ ise,

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$-6 \quad -2 \quad 5 \Rightarrow (-6)\cdot(-2)\cdot(5) > 0$ doğrudur.

$-6 \quad 2 \quad 5 \Rightarrow (-6)\cdot(2)\cdot(5) > 0$ yanlıştır.

$a = -2$, $b = 5$ ve $c = -6$. ise,

$a + b + c = -2 + 5 - 6 = -3$ olur.

Yanıt B

5. $|x - y| = |y - x|$ tir.

$y - x = 1$ ise, $y - |x - y| = 2$

$y - \underbrace{|y - x|}_{1} = 2$

$y - |1| = 2$

$y - 1 = 2$

$y = 3$ tür.

$y - x = 1 \Rightarrow 3 - x = 1$

$\Rightarrow x = 2$ olur.

$x + y = 2 + 3 = 5$ tir.

Yanıt A

6. Sayı doğrusunda a'nın 1'e olan uzaklığı $|a - 1|$ ile gösterilir.

$|a - 1| = a + 4$

Mutlak değerin kökü için $a - 1 = 0$, $a = 1$ kritik noktadır.

$-\infty$ ... 1	1 ... ∞
$\lvert a-1 \rvert = a+4$	$\lvert a-1 \rvert = a+4$
$-a+1 = a+4$	$a-1 = a+4$
$-3 = 2a$	$-1 = 4$
$-\frac{3}{2} = a$	$\varnothing$

$a = -\frac{3}{2}$ ise, $|a| = \left|-\frac{3}{2}\right| = \frac{3}{2}$ dir.

Yanıt A

7. $|-1-3| + |-2+4| = |-4| + |2|$

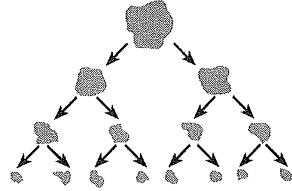
$= 4 + 2 = 6$ olur.

Yanıt C

E. Üslü Sayılar

TYT SORUSU

1. Eline bir oyun hamuru alan Melis, şekilde gösterildiği gibi her adımda elindeki her bir oyun hamurunu 2 parçaya ayırıyor ve 3. adım sonunda 8 parça oyun hamuru elde ediyor.



Melis başlangıçtan itibaren her adımda, elindeki her bir oyun hamurunu 2 yerine 3 parçaya ayırsaydı 4. adım sonunda kaç parça oyun hamuru elde ederdi?

A) 12 B) 36 C) 51 D) 72 E) 81

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. $\dfrac{5^3 \cdot 2^4 + 5^4 \cdot 2^3}{35}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

(2017 - YGS)

2. $4^x + 4^y = 10$

$4^x - 4^y = 8$

olduğuna göre, 2^{x+y} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

(2017 - YGS)

3. $3^x \cdot 12^{2-x} = 18$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

(2016 - YGS)

4. $\frac{6^{-8} \cdot 9^4}{4^{-6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

(2016 - YGS)

5. x ve y gerçel sayıları için

$2^x = 6^{x+y-1}$

olduğuna göre, 3^x in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3^{1-y} B) 6^{1-y} C) 6^y D) 9^{-y} E) 9^{1+y}

(2013 - YGS)

6. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$2^x - 2^{-y}(2^{x+y} - 2)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{x+1} B) 2^{y-x} C) 2^{-y+1} D) 2^{-2y} E) 2^{2y-1}

(2012 - YGS)

7. $\frac{6^{-2} - 4 \cdot 6^{-3}}{3^{-2} - 2 \cdot 3^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

(2012 - YGS)

8. $12^a = 2$

$6^b = 3$

olduğuna göre, $12^{(1-a)2b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 9 D) 8 E) 4

(2011 - YGS)

9. $\frac{4^{\frac{1}{2}} + (-8)^{\frac{1}{3}} - 1}{2^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 6 C) –1 D) 0 E) –2

(2011 - YGS)

10. $\frac{2^{x^2-y^2}}{4^{x^2+xy}} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, $(x + y)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

(2011 - YGS)

11. $(16)^{3n} = 8^5$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

(2010 - YGS)

12. $15^{13} + 6 \cdot 15^{13} + 8 \cdot 15^{13}$

işleminin sonucu kaçtır?

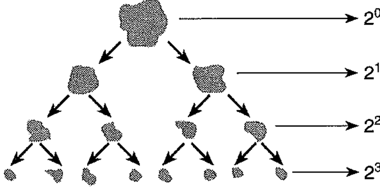
A) 15^{15} B) 15^{14} C) $14 \cdot 15^{13}$ D) $10 \cdot 16^{13}$ E) 16^{13}

(2010 - YGS)

E. Üslü Sayılar

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Başlangıçta 2^0, 2^1, 2^2, 2^3 şeklinde tanımlanmış.

2 yerine 3'e ayırırsa

3^0, 3^1, 3^2, 3^3, 3^4 olur.

$3^4 = 81$ bulunur.

Yanıt E

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $$= \frac{5^3\cdot 2^3\cdot[2+5]}{5\cdot 7} = \frac{\overset{25}{\cancel{125}}\cdot 8\cdot \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\cdot \underset{1}{\cancel{7}}} = 200$$

Yanıt A

2.

$$\begin{array}{r} 4^x + 4^y = 10 \\ +\ 4^x - 4^y = 8 \\ \hline 2.4^x = 18 \end{array}$$

$4^x = 9$

$2^{2x} = 3^2$

$2^x = 3$

$9 + 4^y = 10$

$4^y = 1$

$2^y = 1$

$2^{x+y} = 2^x\,.\,2^y = 3.1 = 3$

Yanıt B

3. $3^x\cdot 12^{2-x} = 18 \Rightarrow \frac{3^x\cdot 12^2}{12^x} = 18$

$\Rightarrow \frac{3^x}{12^x} = \frac{18}{12^2} \Rightarrow \frac{\cancel{3^x}}{\cancel{3^x}\cdot 4^x} = \frac{18}{12\cdot 12}$

$\frac{1}{4^x} = \frac{1}{8} \Rightarrow 4^x = 8 \Rightarrow 2^{2x} = 2^3$

$\Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$ dir.

Yanıt B

4. $$\frac{6^{-8}\cdot 9^4}{4^{-6}} = \frac{4^6\cdot 9^4}{6^8} = \frac{(2^2)^6\cdot(3^2)^4}{(3\cdot 2)^8}$$

$$= \frac{2^{12}\cdot \cancel{3^8}}{\cancel{3^8}\cdot 2^8} = 2^{12-8} = 2^4 = 16 \text{ dır.}$$

Yanıt D

5. $2^x = 6^{x+y-1} \Rightarrow 2^x = 6^x\cdot 6^{y-1}$

$\Rightarrow \frac{1}{6^{y-1}} = \frac{6^x}{2^x} \Rightarrow 6^{1-y} = 3^x$ olur.

Yanıt B

6. Parantezi açarsak:

$$2^x - 2^{-y}\cdot(2^{x+y} - 2) = 2^x - 2^{-y}.2^{x+y} + 2^{-y}\cdot 2$$
$$= 2^x - 2^{-y+x+y} + 2^{-y+1}$$
$$= \cancel{2^x} - \cancel{2^x} + 2^{-y+1}$$
$$= 2^{-y+1} \text{ bulunur.}$$

Yanıt C

7. $$\frac{6^{-2} - 4\cdot 6^{-3}}{3^{-2} - 2\cdot 3^{-3}} = \frac{6^{-3}(6^1-4)}{3^{-3}(3^1-2)} = \frac{2^{-3}\cdot \cancel{3^{-3}}\cdot 2}{\cancel{3^{-3}}.1}$$
$$= 2^{-3}\cdot 2^1$$
$$= 2^{-2}$$
$$= \frac{1}{4} \text{ bulunur.}$$

Yanıt C

8. $12^a = 2$ ve $6^b = 3$ olduğuna göre,

$$12^{(1-a).2b} = (12^{1-a})^{2b} = \left(\frac{12^1}{12^a}\right)^{2b} = \left(\frac{12}{2}\right)^{2b}$$
$$= 6^{2b} = (6^b)^2 = 3^2 = 9 \text{ olur.}$$

Yanıt C

9. $\dfrac{4^{\frac{1}{2}}+(-8)^{\frac{1}{3}}-1}{2^{-1}}=\dfrac{(2^2)^{\frac{1}{2}}+\left[(-2)^3\right]^{\frac{1}{3}}-1}{\frac{1}{2}}$

$=\dfrac{2-2-1}{\frac{1}{2}}=\dfrac{-1}{\frac{1}{2}}=-2$ dir.

Yanıt E

10. İçler dışlar çarpımı yaparsak:

$\dfrac{2^{x^2-y^2}}{4^{x^2+xy}} \times \dfrac{1}{2} \Rightarrow 2^1 \cdot 2^{x^2-y^2}=4^{x^2+xy}$

$\Rightarrow 2^{x^2-y^2+1}=(2^2)^{x^2+xy}$

$\Rightarrow 2^{x^2-y^2+1}=2^{2x^2+2xy}$

$\Rightarrow x^2-y^2+1=2x^2+2xy$

$1=x^2+2xy+y^2$

$1=(x+y)^2$ bulunur.

Yanıt C

11. $(16)^{3n}=8^5 \Rightarrow (2^4)^{3n}=(2^3)^5$

$\Rightarrow 2^{12n}=2^{15}$

$\Rightarrow 12n=15$

$\Rightarrow n=\dfrac{15}{12}$

$\Rightarrow n=\dfrac{5}{4}$ olur.

Yanıt D

12. $15^{13}+6\cdot 15^{13}+8\cdot 15^{13}=15^{13}(1+6+8)$

$=15^{13}\cdot 15^1$

$=15^{13+1}=15^{14}$ olur.

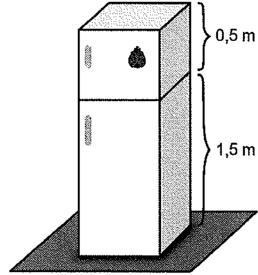
Yanıt B

A YAYINLARI

F. Köklü Sayılar

TYT SORUSU

1. İki bölmeli dikdörtgenler prizması şeklindeki bir buzdolabının alt bölmesi 1,5 metre, üst bölmesi ise 0,5 metre yüksekliğindedir. Buzdolabının üst bölmesinin üzerine şeklindeki bir süs aşağıdaki gibi yapıştırılıyor.



Buna göre, yapıştırılan bu süsün yerden yüksekliği metre türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{7}$

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. $\sqrt[3]{\dfrac{32}{\sqrt{8}-\sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt[3]{2}$ D) 2 E) 4

(2017 - YGS)

2. $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$b = \frac{\sqrt{5}}{3}$

$c = \frac{\sqrt{7}}{4}$

sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$ B) $b < a < c$

C) $b < c < a$ D) $c < a < b$

E) $c < b < a$

(2017 - YGS)

3. $a = \sqrt{2} + \sqrt{45}$

$b = \sqrt{5} + \sqrt{18}$

$c = \sqrt{8} + \sqrt{20}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$ B) $b < a < c$

C) $c < b < a$ D) $b < c < a$

E) $c < a < b$

(2016 - YGS)

4. $\frac{1}{\sqrt{2x}} + \frac{4}{\sqrt{8x}} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$

D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

(2016 - YGS)

5. $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{27} + \frac{1}{\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$

D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

(2016 - YGS)

6. $\frac{\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{54}}{\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$

D) $\sqrt[3]{4}$ E) $\sqrt[3]{9}$

(2015 - YGS)

7. a ve b tam sayıları için

$\frac{6^{a^2+b^2}}{9^{ab}} = 96$

olduğuna göre, a·b çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

(2015 - YGS)

8. $a = \sqrt{12} - \sqrt{8}$

$b = \sqrt{27} + \sqrt{18}$

olduğuna göre, a·b çarpımı kaçtır?

A) $4\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 4 D) 5 E) 6

(2012 - YGS)

9. $x = \sqrt[3]{4}$

$y = \sqrt[4]{8}$

$z = \sqrt[5]{16}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$

C) $y < x < z$ D) $z < x < y$

E) $z < y < x$

(2011 - YGS)

10. $\frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3} - 1$

D) $\sqrt{3} + 1$ E) $2\sqrt{3} - 1$

(2010 - YGS)

11. Aşağıdakilerden hangisi bir rasyonel sayıdır?

A) $\sqrt{2}+1$ B) $2\sqrt{2}-1$ C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$ E) $\frac{2\sqrt{2}-2}{3\sqrt{2}-3}$

(2010 - YGS)

F. Köklü Sayılar

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Buzdolabı üzerindeki süs 1,5 < a < 2 aralığındadır. Her iki tarafın karesini alırsak $2{,}25 < a^2 < 4$ olur. Şimdi karekökünü alalım.

$\sqrt{2{,}25} < a < \sqrt{4}$ bulunur.

Yanıt B

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $= \sqrt[3]{\frac{32}{2\sqrt{2}-\sqrt{2}}} = \sqrt[3]{\frac{32}{\sqrt{2}}}$

$= \sqrt[3]{\frac{2^5}{2^{\frac{1}{2}}}} = \sqrt[3]{2^{5-\frac{1}{2}}} = \sqrt[3]{2^{\frac{9}{2}}}$

$= 2^{\frac{\frac{9}{2}}{3}} = 2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = 2\sqrt{2}$

Yanıt B

2. $a = \frac{\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{6}{6} = \frac{6\sqrt{2}}{12} = \frac{\sqrt{72}}{12}$

$b = \frac{\sqrt{5}}{3}\cdot\frac{4}{4} = \frac{4\sqrt{5}}{12} = \frac{\sqrt{80}}{12}$

$c = \frac{\sqrt{7}}{4}\cdot\frac{3}{3} = \frac{3\sqrt{7}}{12} = \frac{\sqrt{63}}{12}$

$c < a < b$

Yanıt D

3. $a = \sqrt{2}+\sqrt{45} \Rightarrow a^2 = 2+2\sqrt{2}\cdot\sqrt{45}+45$
$= 47+6\sqrt{10}$

$b = \sqrt{5}+\sqrt{18} = b^2 = 5+2\sqrt{5}\cdot\sqrt{18}+18$
$= 23+\sqrt{10}$

$c = \sqrt{8}+\sqrt{20} = c^2 = 8+2\sqrt{8}\cdot\sqrt{20}+20$
$= 28+8\sqrt{10}$

olduğundan $b < c < a$ olur.

Yanıt D

4. $\frac{1}{\sqrt{2x}}+\frac{4}{\sqrt{8x}} = 6 \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2x}}+\frac{4}{2\sqrt{2x}} = 6$

$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2x}}+\frac{2}{\sqrt{2x}} = 6 \Rightarrow \frac{3}{\sqrt{2x}} = 6 \Rightarrow \sqrt{2x} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow 2x = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{8}$ olur.

Yanıt D

5. $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{27}+\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{2\sqrt{3}}{\underset{(\sqrt{3})}{\frac{3\sqrt{3}}{1}}+\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{2\sqrt{3}}{\frac{9+1}{\sqrt{3}}}$

$= \frac{2\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

Yanıt B

6. $\frac{\sqrt[3]{2\cdot\sqrt{54}}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt[3]{\sqrt{4\cdot 54}}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt[6]{216}}{\sqrt{2}}$

$= \frac{\sqrt[6]{6^3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{6}{2}} = \sqrt{3}$ tür.

Yanıt B

7.
$$\frac{6^{a^2+b^2}}{9^{ab}} = 96$$
$$\frac{3^{a^2+b^2} \cdot 2^{a^2+b^2}}{3^{2ab}} = 3 \cdot 2^5$$
$$3^{a^2-2ab+b^2} \cdot 2^{a^2+b^2} = 3^1 \cdot 2^5$$
$$3^{a^2-2ab+b^2-1} = 2^{5-a^2-b^2}$$

a, $b \in Z$ olduğu için

$5 - a^2 - b^2 = 0 \Rightarrow a^2 + b^2 = 5$

$a^2 - 2ab + b^2 - 1 = 0$

$a^2 + b^2 = 2ab + 1$

$5 = 2ab + 1$

$4 = 2ab$

$ab = 2$ olur.

Yanıt B

8. $a = \sqrt{12} - \sqrt{8} = 2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} = 2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ ve

$b = \sqrt{27} + \sqrt{18} = 3\sqrt{3} + 3\sqrt{2} = 3(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ ise,

$a \cdot b = 2(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot 3(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

$= 2 \cdot 3 \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

$= 6 \cdot ((\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2)$

$= 6 \cdot (3 - 2)$

$= 6$ bulunur.

Yanıt E

9. $x = \sqrt[3]{4} = \sqrt[3\cdot 20]{4^{20}} = \sqrt[60]{(2^2)^{20}} = \sqrt[60]{2^{40}}$

$y = \sqrt[4]{8} = \sqrt[4\cdot 15]{8^{15}} = \sqrt[60]{(2^3)^{15}} = \sqrt[60]{2^{45}}$

$z = \sqrt[5]{16} = \sqrt[5\cdot 12]{16^{12}} = \sqrt[60]{(2^4)^{12}} = \sqrt[60]{2^{48}}$

$2^{40} < 2^{45} < 2^{48}$ ise $\sqrt[60]{2^{40}} < \sqrt[60]{2^{45}} < \sqrt[60]{2^{48}}$

Yani $x < y < z$ dir.

Yanıt A

10. $\frac{6}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} = \frac{6 \cdot \sqrt{3}}{(\sqrt{3})^2} - \frac{2 \cdot (\sqrt{3} - 1)}{(\sqrt{3})^2 - 1^2}$
$(\sqrt{3})$ $(\sqrt{3}-1)$

$= \frac{6 \cdot \sqrt{3}}{3} - \frac{2 \cdot (\sqrt{3} - 1)}{3 - 1}$

$= 2\sqrt{3} - (\sqrt{3} - 1)$

$= 2\sqrt{3} - \sqrt{3} + 1$

$= \sqrt{3} + 1$ bulunur.

Yanıt D

11. E seçeneğindeki ifade

$\frac{2\sqrt{2} - 2}{3\sqrt{2} - 3} = \frac{2 \cdot (\sqrt{2} - 1)}{3 \cdot (\sqrt{2} - 1)} = \frac{2}{3}$ olduğu için bir rasyonel sayıdır. Diğer seçeneklerin hepsinde bir köklü sayı kaldığı için irrasyoneldir.

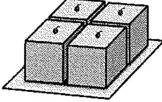
Yanıt E

Bölüm: 5 — Oran - Orantı

A. Oran - Orantı Kavramı

TYT SORUSU

1. Aslı, doğum günü pastasını aşağıdaki gibi dört eş dilime ayırmıştır.



Sonra, bu pastanın bir dilimini Burcu, Cem ve Deniz arasında eşit miktarda paylaştırmıştır.

Buna göre, bu pastadan Cem'in payına düşen miktarın pastanın tamamına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Bir yarışmada 1080 TL'lik para ödülü ilk üç dereceyi alan yarışmacılar arasında 3:2:1 oranında paylaştırılacaktır.

Para ödüllerini almaya giden bu yarışmacılardan her biri ödüllerinin 50 TL'lik banknotlar hâlinde ödenebilen kısmını alabilmiştir.

Buna göre, yarışmacıların alabildiği toplam ödül miktarı kaç TL'dir?

A) 850 B) 900 C) 950 D) 1000 E) 1050

(2016 - YGS)

2. $\frac{a+c}{b}=\frac{3}{2}$

$\frac{b}{c}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

(2016 - YGS)

3. Beş öğrencinin aday olduğu sınıf başkanlığı seçiminde adayların aldıkları oy sayıları olan A, B, C, D, E arasında

A = B = 2C = 3D = 6E eşitliği vardır.

Seçim sonucu dairesel grafikte gösterildiğinde C tane oy alan adaya ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 180 B) 60 C) 45 D) 90 E) 120

(2011 - YGS)

A. Oran-Orantı Kavramı

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. $\frac{1}{4}\cdot\frac{1}{3}=\frac{1}{12}$

Yanıt D

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. Yarışmacılar $3k + 2k + k = 6k$ para alacaklar.

$6k = 1080 \Rightarrow k = 180$ TL

$3k = 3.180 = 540 \Rightarrow$ 10 adet 50 TL $\Rightarrow$ 500 TL alır.

$2k = 2.180 = 360 \Rightarrow$ 7 adet 50 TL $\Rightarrow$ 350 TL alır.

$k = 180 \Rightarrow$ 3 adet 50 TL $\Rightarrow$ 150 TL alır.

+ 1000 TL

Yanıt D

2. $\frac{b}{c} = \frac{3}{4} \Rightarrow b = 3k$ ve $c = 4k$ olsun.

$\frac{a+c}{b} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{a+4k}{3k} = \frac{3}{2} \Rightarrow 2a + 8k = 9k \Rightarrow a = \frac{k}{2}$

$\frac{a}{b} = \frac{\frac{k}{2}}{3k} = \frac{k}{6k} = \frac{1}{6}$ olur.

Yanıt D

3. $A = B = 2C = 3D = 6E$

$\|$ $\|$ $\|$ $\|$ $\|$

6k 6k 3k 2k k

Dairesel grafik gösteriminde alınan oyların toplamı 360° lık merkez açıyla gösterileceğine göre,

$6k + 6k + 3k + 2k + k = 360°$

$18k = 360°$

$k = 20°$ dir.

C tane oy alan adaya ait daire diliminin merkez açısı 3k olduğu için $3 \cdot 20° = 60°$ olur.

Yanıt B

A YAYINLARI

B. Doğru ve Ters Orantı

YGS SORUSU

1. Bir lokantaya giden Ahmet'in 40 TL'si, Burak'ın 30 TL'si ve Cenk'in 20 TL'si vardır.

Bu üç arkadaş, gelen 63 TL'lik hesabı paralarıyla doğru orantılı paylaşırsa Ahmet kaç TL öder?

A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 28

(2012 - YGS)

B. Doğru ve Ters Orantı

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Hesabı 40, 30 ve 20 sayıları ile doğru orantılı paylaşırlarsa Ahmet'in 4k TL, Burak'ın 3k TL ve Cenk'in 2k TL ödemesi gerekir.

$4k + 3k + 2k = 63$

$9k = 63$

$k = 7$ olur.

Ahmet'in payına düşen kısım

$4k = 4 \cdot 7 = 28$ TL dir.

Yanıt E

A. Sayı Problemleri

TYT SORULARI

1. Bir n doğal sayısının 9 katı, her bir basamağında 3 rakamı bulunan bir sayıya eşitse n sayısına üçsel sayı denir.

Buna göre, en küçük üçsel sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(2018 - TYT)

2. Türkiye'deki 81 ilin tamamını kapsayan bir projede; önce her bir ile p tane park yapılması, sonra da yapılan her bir parka a tane ağaç dikilmesi planlanmıştır. Fakat, bu planda yapılacak park ve dikilecek ağaç sayısı yeterli bulunmamış ve önce her bir ile yapılması planlanan park sayısından 1 fazla sayıda park yapılmış, sonra da yapılan her bir parka dikilmesi planlanan sayıdan 1 fazla sayıda ağaç dikilmiştir.

Buna göre, son durumda dikilen toplam ağaç sayısı ile başlangıçta dikilmesi planlanan toplam ağaç sayısı arasındaki fark aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 162 B) $81 \cdot a \cdot p$ C) $81 \cdot (a + p)$

D) $81 \cdot (a \cdot p + 1)$ E) $81 \cdot (a + p + 1)$

(2018 - TYT)

3. Bir ayakkabı fabrikasında üretilen her bir ayakkabının A ve B standartlarına göre belirlenen numara değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır.

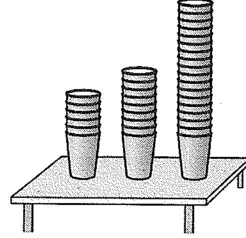
Bu fabrikada üretilen en küçük ayakkabının numara değeri A standardında 34, B standardında 7; en büyük ayakkabının numara değeri ise A standardında 46, B standardında 13'tür.

Buna göre, B standardında numara değeri 11,5 olan bir ayakkabının, A standardındaki numara değeri kaçtır?

A) 43 B) 42 C) 41 D) 40 E) 39

(2018 - TYT)

4. Filiz bir miktar özdeş karton bardağı iç içe koyarak bardak kuleleri oluşturuyor. Art arda olan her iki bardağın tabanları arasındaki uzaklık, oluşturduğu tüm bardak kulelerinde birbirine eşit oluyor. Sonra, bu kuleleri masanın üzerine koyarak yüksekliklerini ölçüyor.



Filiz, 6 ve 9 bardaklı iki kulenin yükseklikleri toplamının 18 bardaklı kulenin yüksekliğine eşit olduğunu görüyor.

Buna göre, 8 ve 12 bardaklı iki kulenin yükseklikleri toplamı kaç bardaklı kulenin yüksekliğine eşit olur?

A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 29

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Yamaç, kimya dersindeki deneyde elindeki bir miktar karışıma her seferinde; karışım kaç gram ise o kadar tuz ekleyip elde ettiği karışımdan 4 gram kullanılıyor.

Yamaç, üçüncü seferin sonunda elinde karışım kalmadığını fark ediyor ve deneyi sonlandırıyor.

Buna göre, Yamaç deney boyunca toplam kaç gram tuz eklemiştir?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

(2017 - YGS)

2. 8 takımın katıldığı bir turnuvada her takım diğer takımlarla birer kez karşılaşmıştır. Turnuvada görevlendirilen 4 hakem arasından her karşılaşma için 3 hakem belirlenmiş ve tüm hakemler eşit sayıda karşılaşmada görev almıştır.

Buna göre, her bir hakemin görev aldığı karşılaşma sayısı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

(2017 - YGS)

3. Engin, bir kalıp kek tarifi için malzeme olarak

- 3 bardak un ya da 2 bardak irmik
- 1 bardak süt
- 2 adet yumurta

kullanmaktadır.

6 bardak unu, 4 bardak sütü ve 10 adet yumurtası olan Engin, elindeki unun tamamı bitene kadar bu tarife göre kek yapmıştır. Sonra, elinde un kalmadığından bunun yerine yeterli miktarda irmik kullanarak sütün tamamı bitene kadar tarife göre kek yapmaya devam etmiştir.

Buna göre, son durumda Engin'in elinde kalan yumurta sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2017 - YGS)

4. Bir çiçekçide çalışan Aslı ve Banu'nun bir gül ve bir papatya demetini hazırlama süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Aslı'nın hazırlama süresi	Banu'nun hazırlama süresi
Gül demeti	2 dakika	3 dakika
Papatya demeti	3 dakika	4 dakika

Bu çiçekçi, 40 gül ve 55 papatya demetinden oluşan bir siparişi aldıktan sonra; Aslı gül, Banu ise papatya demetlerini hazırlamaya başlıyor. Siparişteki sayıya ilk ulaşan kişi, vakit kaybetmeden arkadaşının diğer demetleri hazırlamasına yardım ediyor.

Buna göre, çiçekçide tüm siparişin hazırlanması kaç dakika sürer?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

(2017 - YGS)

5. Pelin; bir kafeteryaya ait, yalnızca sıcak içecekler kısmı yırtılmış olan aşağıdaki menüyü evinde buluyor.

— MENÜ —
YİYECEKLER
Gözleme: Kıymalı, Ispanaklı, Patlıcanlı
Poğaça : Peynirli, Patatesli
İÇECEKLER
Soğuk İçecekler: Su, Ayran, Limonata, Portakal suyu
Sıcak İçecekler:

Pelin bu kafeteryayı arayıp "bir çeşit gözleme ve bir çeşit soğuk içecek" veya "bir çeşit poğaça ve bir çeşit sıcak içecek" siparişi vermek istiyor. Kafeterya çalışanı bu siparişi 22 farklı şekilde verebileceğini söylüyor.

Buna göre, bu kafeteryada kaç farklı sıcak içecek çeşidi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2017 - YGS)

6. Bir okul müdürü, pazartesi günü okulun bazı öğrencilerine, *"Bu iletiyi alan her öğrenci ertesi gün iki öğrenciye göndersin."* notu içeren bir elektronik posta gönderiyor. İletiyi alan öğrenciler bu notta yazılanı uyguluyor.

Aynı haftanın cuma günü sonunda bu ileti okuldaki tüm öğrencilere ulaşıyor ve her öğrenci bu iletiyi yalnızca bir kez alıyor.

Okuldaki öğrenci sayısı 930 olduğuna göre, bu ileti başlangıçta kaç öğrenciye gönderilmiştir?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 30

(2016 - YGS)

7. Bir taş sanatçısı renkli taşları üst üste koyarak çiçek veya yıldız motifleri elde ediyor.

Bu sanatçı, her sırada

- 25 tane olmak üzere 4 sıra taşla bir çiçek motifi,
- 30 tane olmak üzere 3 sıra taşla bir yıldız motifi oluşturuyor.

Bu sanatçı, toplam 1150 tane taş kullanarak 12 tane motif oluşturmuştur.

Buna göre sanatçının oluşturduğu çiçek motifi sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

(2016 - YGS)

8. Bir terzi ölçüm yapmak için 40 cm ve 50 cm uzunluklarında iki cetvel kullanmaktadır. Zeynep bu terziden 6 metre kumaş sipariş etmiştir. Bu terzi 50 cm uzunluğundaki cetveli kullandığını düşünerek bu siparişi hazırlamış, ancak yanlışlıkla 40 cm uzunluğundaki cetveli kullanmıştır.

Bu yanlış ölçümden dolayı Zeynep, alması gerekenden kaç metre daha az kumaş almıştır?

A) 0,8 B) 1 C) 1,2 D) 1,5 E) 1,8

(2016 - YGS)

9. Bir restoranda 2 pide menüsü alana, 1 sinema bileti hediye edilmektedir. Sinema gişesinde satılan 1 sinema biletinin fiyatı, 1 pide menüsünün fiyatından 5 TL fazladır.

Birlikte sinemaya giden dört arkadaş, bu restorandan 4 menü alarak 2 hediye bilet kazanmış ve diğer 2 bileti de sinema gişesinden satın almışlardır.

Bu dört arkadaş toplam 88 TL harcadığına göre, gişede satılan 1 sinema bileti kaç TL'dir?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

(2016 - YGS)

10. Bir işyerinde bulunan renkli yazıcı saniyede 2 sayfa, siyah - beyaz yazıcı ise saniyede 3 sayfa yazıyor.

Bu yazıcılarda aynı anda belge yazdırmaya başlayan Ahmet, renkli yazıcının ilk 50 sayfa yazdığı anda siyah-beyaz yazıcının yazması gereken 60 sayfa daha olduğunu görüyor.

Yazma işlemini aynı anda tamamlayan bu yazıcılar toplam kaç sayfa yazmıştır?

A) 175 B) 200 C) 225 D) 240 E) 250

(2016 - YGS)

11. Bir sayının $\frac{3}{4}$'ü 5 sayısına eşittir.

Buna göre, bu sayının 6 katı kaçtır?

A) 60 B) 45 C) 30 D) 50 E) 40

(2015 - YGS)

12. Bir uçakta seyahat eden yolcular, ikram edilen çay ve kahveden en fazla birini almıştır. Bu yolculardan

- çay alan yolcu sayısı, kahve alan yolcu sayısının 3 katı,
- çay ve kahve ikramlarının ikisinden de almayan yolcu sayısı, tüm yolcu sayısının üçte biri kadardır.

Bu seyahatte çay almayan yolcu sayısı 72 olduğuna göre, kahve almayan yolcu sayısı kaçtır?

A) 90 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

(2015 - YGS)

13. Alpter çalıştığı iş yerinde sabah 08.00'de yapılacak bir toplantıya katılacaktır. Toplantı vaktinden bir saat önce evden yola çıkan Alper, yürüme hızını 1 saatte iş yerine varacak biçimde ayarlıyor.

Yolun yarısına geldiğinde dosyasını evde unuttuğunu fark eden Alper, sabit hızla koşarak dosyasını alıyor ve durmadan aynı hızla koşarak tam zamanında iş yerine varıyor.

Alper, tüm hareketi boyunca ev ile iş yeri arasında aynı yolu kullandığına göre, dosyasını evden saat kaçta almıştır?

A) 07.36 B) 07.40 C) 07.42 D) 07.45 E) 07.48

(2015 - YGS)

14. Bir fırında 40 simit ve 50 poğaça toplam 100 TL'ye satılmaktadır. Bir simitçi, 30 simit ve 50 poğaça için fırıncıya 100 TL veriyor ve A TL para üstü alıyor.

Bu fırında 1 simit ve 1 poğaçanın toplam fiyatı A türünden kaç TL'dir?

A) $\frac{A+20}{10}$ B) $\frac{A+50}{10}$

C) $\frac{A+100}{50}$ D) $\frac{100-A}{50}$

E) $\frac{100-A}{50-A}$

(2014 - YGS)

15. Bir hava yolu şirketinde bir adet tek yön bilet fiyatı 150 TL, bir adet gidiş-dönüş bilet fiyatı ise 200 TL'dir. Aşağıdaki tabloda, Ali ve Buket'in bu hava yolu şirketinden aldığı biletlerin sayısı ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Ali	Buket
Tek yön bilet sayısı	x + 4	
Gidiş-dönüş bilet sayısı		x
Toplam bilet sayısı	17	16

Bu kişilerin biletler için ödedikleri ücretler eşit olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

(2014 - YGS)

16. Ahmet'in maaşına Deniz'in maaşının yarısı kadar zam yapılırsa ikisinin maaşları toplamı, Ahmet'in başlangıçtaki maaşının 2 katı oluyor.

Ahmet'in maaşı A TL, Deniz'in maaşı D TL olduğuna göre, A ile D arasındaki ilişki nedir?

A) 5A = 8D B) 5A = 6D

C) 4A = 5D D) 3A = 4D

E) 2A = 3D

(2013 - YGS)

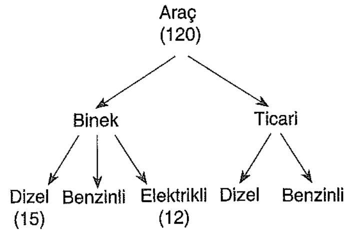
17. Bir sınıftaki öğrencilere kırtasiye malzemesi dağıtılmak isteniyor. Bu sınıftaki 36 öğrencinin her birine birer adet kurşun kalem, kalemtıraş ve silgi düşecek kadar malzeme sınıfa getiriliyor. Ancak, dağıtım günü öğrencilerin bir kısmı sınıfta olmadığından sınıfta bulunan her bir öğrenciye 3 kurşun kalem, 2 kalemtıraş ve 1 silgi veriliyor.

Dağıtım sonunda bu malzemelerden toplam 42 adet arttığına göre, artan kalemtıraş sayısı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

(2013 - YGS)

18. Bir otomotiv fabrikasında üretilen araç çeşitleri aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Bu fabrikada bir günde toplam 120 adet araç üretilmektedir. Binek araçların 15 adedi dizel ve 12 adedi elektriklidir.

Bu fabrikada bir günde üretilen toplam dizel araç sayısı, toplam benzinli araç sayısının 2 katı olduğuna göre, kaç adet <u>ticari dizel</u> araç üretilmektedir?

A) 50 B) 52 C) 55 D) 57 E) 60

(2012 - YGS)

19. Bir miktar kalem, bir grup öğrenciye paylaştırılacaktır. Bu kalemlerden 6 tane fazla veya 7 tane eksik olsaydı kalemler hiç artmayacak biçimde eşit olarak paylaştırılabilecekti.

Buna göre, 112'den fazla olduğu bilinen bu kalemlerin sayısı en az kaç olabilir?

A) 115 B) 124 C) 126 D) 130 E) 137

(2012 - YGS)

20. İsmail, kumbarasına 1. gün 5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50 Kr ve 1 TL madenî paralarının her birinden bir adet, 2. gün her birinden iki adet ve benzer biçimde devam ederek n. gün her birinden n adet atmıştır.

İsmail kumbarasında 104,5 TL biriktirdiğine göre, n kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

(2011 - YGS)

21. Alanı 12 metre kare olan bir duvar, kısa kenarı 10 cm, uzun kenarı 20 cm olan dikdörtgen biçimindeki fayanslarla kaplanmak isteniyor. Bu işi yapacak usta, fayansların kısa kenar uzunluğunu yanlış anlıyor ve kaplama işi için kullanması gerekenden 100 adet az fayans kullanarak duvarı kaplıyor.

Buna göre, ustanın kullandığı fayansların kısa kenarı kaç cm'dir?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

(2011 - YGS)

22. Bir manav, limonları, her birinde 12 limon bulunan filelerle almış ve üçer üçer satmıştır. Manav bir file limonu 5 TL'ye almış ve 3 adet limonu 2 TL'ye satmıştır.

Bu manav 4 file limonun satışından kaç TL kâr elde etmiştir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

(2010 - YGS)

A. Sayı Problemleri

TYT SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $9 \cdot n = 333 ... 3$ ise n üçseldir.

Bu eşitlikte sağ taraf 9 un katı olmak zorundadır. O hâlde en küçük rakamları 3 olan 9 ile bölünen sayı 333 tür.

$9 \cdot n = 333 \Rightarrow n = 37$

$\Rightarrow 3 + 7 = 10$ olur.

Yanıt D

2. I. proje: $81 \cdot p \cdot a$

II. proje: $81 \cdot (p+1) \cdot (a+1)$

Bizden II - I isteniyor.

$= 81 \cdot (p+1) \cdot (a+1) - 81 \cdot p \cdot a$

$= 81(\cancel{pa} + p + a + 1 - \cancel{pa})$

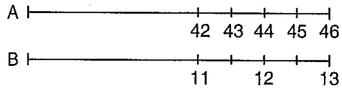
$= 81 \cdot (p + a + 1)$ bulunur.

Yanıt E

3. A standartı 34 ile 46 arası

B standartı 7 ile 13 arası

A standartı arasında 12 numara varken B standartında 6 numara vardır.



B standartındaki 11,5 numara A standartında 43 numaraya karşılık gelir.

Yanıt A

4. 1 bardağın yüksekliği x, iki bardak arasıda y olsun. O hâlde,

1. durum $x + 5y$
2. durum $x + 8y$
3. durum $x + 17y$

$x + 5y + x + 8y = x + 17y$

$x + 13y = 17y$

$x = 4y$

8 bardak	12 bardak
$x + 7y$	$x + 11y$

$x + 7y + x + 11y = x + 7y + 4y + 11y$

$= x + 22y$ bulunur.

Demek ki 23 bardaklı bir kulenin yüksekliğine eşit olur.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

	1.	2.	3.
Karışım	x	$2x-4$	$4x-12$
Tuz	x	$2x-4$	$4x-12$ → Eklenen
	$+\ -4$	$+\ -4$	$+\ -4$
	$2x-4$	$4x-12$	$8x-28=0 \Rightarrow x=\frac{7}{2}$

$\text{Tuz} = x + 2x - 4 + 4x - 12 = 7x - 16$

$= 7\cdot\frac{7}{2} - 16 = \frac{17}{2} = 8{,}5$

Yanıt D

2. Karşılaşma sayısı $\binom{8}{2} = \frac{8\cdot7}{2} = 28$ hakem seçimi $\binom{4}{3} = 4$ farklı şekilde olur. $28 : 4 = 7$ kez aynı hakem grubu görev alır. $7\cdot3 = 21$ bir hakemin aldığı maç sayısı

Yanıt E

3. 6 bardak un + 2 bardak süt + 4 adet yumurta = 2 kek

4 bardak irmik + 2 bardak süt + 4 adet yumurta = 2 kek

$10 - 8 = 2$ yumurta kalır.

Yanıt B

4. Aslı 40 gül demetini $2\cdot40 = 80$ dk yapar.

Banu 80 dk da $80 : 4 = 20$ papatya demeti yapar.

Aslı Banu'ya yardıma gider.

$55 - 20 = 35$ papatya demeti kalır.

12 dk'da ikisi toplam 7 papatya demeti yapar.

$35 : 7 = 5$ ve $5\cdot12 = 60$ dk da bitirirler.

Toplam = $80 + 60 = 140$ dk da sipariş hazırlanır.

Yanıt C

5. Sıcak içecekler = x tane olsun.

Bir çeşit gözleme ve bir çeşit soğuk içecek $= 3\cdot4 = 12$

Bir çeşit poğaça ve bir çeşit sıcak içecek $= 2\cdot x$

$12 + 2x = 22$ ise $x = 5$

Yanıt E

6.

Pazartesi günü	x öğrenciye mail atılmış olsun.
Salı günü	2x öğrenciye mail atılır.
Çarşamba günü	4x öğrenciye mail atılır.
Perşembe günü	8x öğrenciye mail atılır.
Cuma günü	+ 16x öğrenciye mail atılır.
	$31x = 930 \Rightarrow x = 30$ kişi

Yanıt E

7. $25\cdot4 = 100$ adet taşla bir çiçek motifi

$30\cdot3 = 90$ adet taşla bir yıldız motifi yapılıyor.

x tane çiçek motifi yapılırsa $(12 - x)$ tane de yıldız motifi yapılmış olur.

$100\cdot x + 90(12 - x) = 1150 \Rightarrow x = 7$ olur.

Yanıt C

8. Alması gereken 6 m = 600 cm kumaş

$\frac{600}{50} = 12$ parça 50 cm 'lik

Gerçekte aldığı ise 40 cm'lik 12 parça kumaş $\Rightarrow 12 \times 40 = 480$ cm

$600 - 480 = 120$ cm = 1,2 m daha az kumaş almıştır.

Yanıt C

9. 1 pide menüsünün fiyatı $x - 5$ TL olsun.

1 sinema biletinin fiyatı x TL olur.

4 pide menüsü $\Rightarrow 4(x - 5)$ TL

2 sinema bileti $\Rightarrow +\ 2x$ TL

88 TL

$4(x - 5) + 2x = 88 \Rightarrow 6x = 108 \Rightarrow x = 18$ TL

Yanıt E

10. Renkli yazıcı ⇒ 50 sayfayı $\frac{50}{2}=25$ saniyede yazar.

Siyah yazıcı ⇒ 25 saniyede 25·3 = 75 sayfa yazar.

⇒ 60 sayfa için $\frac{60}{3}=20$ saniye gerekir.

Renkli yazıcı ⇒ 20 saniyede 20·2 = 40 sayfa daha yazar.

Renkli yazıcı toplamda 50 + 40 = 90 sayfa

Siyah beyaz yazıcı toplamda 75 + 60 = 135 sayfa

90 + 135 = 225 sayfa yazılır.

Yanıt C

11. Sayı x olsun.

$\frac{3x}{4}=5$

$3x=20$

$x=\frac{20}{3}$ tür.

Sayının 6 katı da

$6\cdot\frac{20}{3}=40$ olur.

Yanıt E

12. Uçaktaki yolcu sayısı 6x olsun.

Çay ve kahve almayanlar $6x\cdot\frac{1}{3}=2x$ kişidir. Geriye 4x kişi kalır.

Çay alan	Kahve alan	Hiçbirini almayan
3x	x	2x

Çay almayanlar : x + 2x = 72

x = 24 kişi

Kahve almayanlar: 3x + 2x = 5x

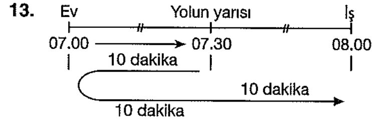
= 5·24

= 120 kişi

Yanıt E

A YAYINLARI

13.



Alper 07.00 de evden çıktığı için 07.30 da yolun yarısına kadar gelir. Tekrar eve dönüp ise yetişebilmesi için 30 dakikası olduğuna göre

10 dakikada eve geri döner,

10 dakikada yolu yarılar,

10 dakikada işe yetişir.

Bu durumda Alper 07.40 da evden dosyasını almış olur.

Yanıt B

14. 1 simit s TL ve 1 poğaça p TL olsun.

40s + 50p = 100

30s + 50p = 100 –A

denklemleri taraf tarafa çıkartılırsa

$10s=A \Rightarrow s=\frac{A}{10}$ olur.

İlk denklemde s yerine $\frac{A}{10}$ yazarsak

$40\cdot\frac{A}{10}+50p=100$

$p=2-\frac{2A}{25}$ bulunur.

1 simit ve 1 poğaçanın toplam fiyatı

$\underset{(5)}{\frac{A}{10}}+\underset{(50)}{\frac{2}{1}}-\underset{(2)}{\frac{2A}{25}}=\frac{A+100}{50}$ olur.

Yanıt C

15. Tabloyu tamamlarsak

	Ali	Buket
Tek yön bilet sayısı	x + 4	16 – x
Gidiş-dönüş bilet sayısı	13 – x	x
Toplam bilet sayısı	17	16

Ali'nin biletlere ödediği para;

150·(x + 4) + 200·(13 – x)TL

Buket'in biletlere ödediği para;

150·(16 – x) + 200·(x) TL dir.

Ödedikleri paralar eşit ise,

150·(x + 4) + 200·(13 – x) = 150·(16 – x) + 200x

denklemi çözüldüğünde

x = 8 bulunur.

Yanıt C

16. Ahmet'in maaşına (A TL) Deniz'in maaşının yarısı $\left(\frac{D}{2}\text{ TL}\right)$ kadar zam yapıldığında maaş

$A+\frac{D}{2}$ TL olur.

Maaşları toplamı = Ahmet'in maaşının iki katı

$A+\frac{D}{2}+D=2A$

$\frac{3D}{2}=A$

3D = 2A bulunur.

Yanıt E

17. 36 öğrencinin her birine verilecek 1 kurşun kalem, 1 kalemtraş ve 1 silgi varsa 36 kurşun kalem + 36 kalemtraş + 36 silgi = 108 adet malzeme vardır. Dağıtım günü öğrenci sayısı x ise

$3x + 2x + 1x + 42 = 108$

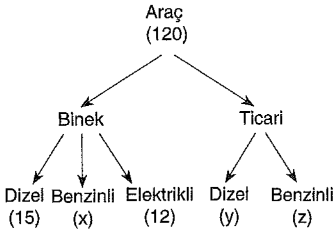
$6x = 66$

$x = 11$ olur.

11 öğrencinin herbirine 2 şer kalemtraş verildiğine göre, $36 - 2\cdot 11 = 14$ kalemtraş artar.

Yanıt E

18.



Toplam 120 araç üretildiğine göre,

$15 + x + 12 + y + z = 120$

$\Rightarrow x + y + z = 93$ .... (i)

Dizel araç sayısı = 2·(Benzinli araç sayısı)

$15 + y = 2\cdot(x + z)$ .... (ii)

(i) denklemi (-2) ile çarpılır (ii) ile alt alta toplanırsa;

$-2/x + y + z = 93$

$+\quad 2(x + z) = 15 + y$

$-2y = -186 + 15 + y$

$3y = 171$

$y = 57$ bulunur.

Yanıt D

19. Kalem sayısı x ve öğrenci sayısı y ise,

$\frac{x+6}{y}\in Z$ ve $\frac{x-7}{y}\in Z$ olmalıdır.

Seçeneklerdeki sayılar denendiğinde B seçeneğindeki 124 sayısını 6 fazlasının da 7 eksiğininde 13 ile tam bölündüğü görülür.

$\frac{124+6}{13}=\frac{130}{13}=10\in Z,$

$\frac{124-7}{13}=\frac{117}{13}=9\in Z$ olur.

Yanıt B

20. İsmail, kumbarasına 1. günde

5Kr + 10Kr + 25Kr + 50Kr + 1TL = 1,9 TL atmıştır.

1. gün 1,9 TL

2. gün 2·1,9 TL

3. gün 3·1,9 TL

4. gün 4·1,9TL

⋮ ⋮

n. gün n·1,9 TL

$+$

$1{,}9\cdot(\underbrace{1+2+3+4+\ldots+n}) = 104{,}5$

$\frac{n\cdot(n+1)}{2}=\frac{104{,}5}{1{,}9}$

$\frac{n(n+1)}{2}=55$

$n(n + 1) = 110$

$n(n + 1) = 10\cdot 11$

n = 10 bulunur.

Yanıt A

21. Usta hata yapmasaydı kullanması gereken fayans sayısı

$\frac{\text{Duvarın alanı}}{\text{Bir fayans alanı}}\;\frac{12\text{m}^2}{10\text{cm}\cdot 20\text{cm}}=\frac{12\text{m}^2}{0{,}1\text{m}\cdot 0{,}2\text{cm}}$

$=\frac{12\text{m}^2}{0{,}02\text{m}^2}$

= 600 adettir.

Ustanın yanlış anladığı kısa kenar uzunluğu x cm ise

$600-100=\frac{12\,\text{m}^2}{x\,\text{cm}\cdot 20\,\text{cm}}$

$500=\frac{12\,\text{m}^2}{0{,}0x\,\text{m}\cdot 0{,}2\,\text{m}}$

$x\,\text{m}\cdot 1\,\text{m}=12\,\text{m}^2$

x = 12 bulunur.

Yanıt A

22. 1 file limon 5 TL ye alındığına göre

4 file limonun maliyeti $4 \cdot 5 = 20$ TL dir.

4 filede $4 \cdot 12 = 48$ tane limon vardır.

3 limonu 2 TL ye sattığına göre

48 limonu 32 TL ye satar.

Elde edilen kâr ise

$32 - 20 = 12$ TL dir.

Yanıt E

B. Kesir Problemleri

YGS SORULARI

1. Her sırada iki kişinin oturduğu bir sınıfta, kız öğrencilerin $\frac{1}{2}$'si birer erkek öğrenci ile; erkek öğrencilerin $\frac{1}{3}$'ü birer kız öğrenci ile aynı sırayı paylaşmaktadır.

Bu sınıfta iki erkek öğrencinin oturduğu sıra sayısı 12 olduğuna göre, sınıftaki toplam sıra sayışı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

(2017 - YGS)

2. Bir otobüse 3 kadın binerse yolcuların $\frac{2}{3}$'ü kadın oluyor. Eğer otobüsten 4 erkek inseydi yolcuların $\frac{1}{4}$'ü erkek olacaktı.

Buna göre, otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?

A) 32 B) 24 C) 21 D) 28 E) 30

(2011 - YGS)

B. Kesir Problemleri

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{E}{3} = \frac{K}{2} \Rightarrow E = 3x$

$K = 2x$

$3x \cdot \frac{2}{3} = 12 \cdot 2$

$2x = 24$

$x = 12$ Erkek $= 36$

Kız $= 24$

Mevcut $= 36 + 24 = 60$

Sıra sayısı $60 : 2 = 30$

Yanıt C

2. Otobüste e erkek ve k kadın varsa toplam yolcu sayısı $(e + k)$ olur.

3 kadın bindiğinde yolcuların $\frac{2}{3}$ ü kadın olduğuna göre,

$k + 3 = (e + k + 3) \cdot \frac{2}{3}$ ve

4 erkek indiğinde yolcuların $\frac{1}{4}$'ü erkek oluyorsa,

$e - 4 = (e + k - 4) \cdot \frac{1}{4}$ olur.

Eşitlikler taraf tarafa toplanırsa

$$k + 3 = (e + k + 3) \cdot \frac{2}{3}$$

$$+ \; e - 4 = (e + k - 4) \cdot \frac{1}{4}$$

$$k + 3 = (e + k) \cdot \frac{2}{3} + 2$$

$$+ \; e - 4 = (e + k) \cdot \frac{1}{4} - 1$$

$$(e + k) - 1 = (e + k) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) + 1$$

$$(e + k) - (e + k) \cdot \frac{11}{12} = 1 + 1$$

$$(e + k)\left(1 - \frac{11}{12}\right) = 2$$

$$(e + k) \cdot \frac{1}{12} = 2$$

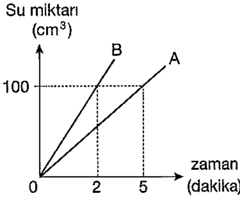
$e + k = 24$ bulunur.

Yanıt B

C. İşçi - Havuz Problemleri

YGS SORULARI

1. Aşağıdaki doğrusal grafik, A ve B musluklarının bir havuza akıttıkları su miktarının zamana göre değişimini göstermektedir.



Bu havuz boşken A ve B muslukları aynı anda açıldığında havuz 36 dakikada doluyor.

A musluğunun dakikada akıttığı su miktarı 3 katına çıkarılırsa tek başına bu musluk boş havuza kaç dakikada doldurur?

A) 54 B) 48 C) 45 D) 42 E) 35

(2016 - YGS)

2. Bir işi 5 kadın işçi 20 günde, 5 erkek işçi ise 30 günde bitiriyor.

Buna göre, 2 kadın ve 2 erkek işçi aynı işi birlikte kaç günde bitirir?

A) 50 B) 30 C) 45 D) 40 E) 20

(2011 - YGS)

C. İşçi - Havuz Problemleri

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. B musluğu 2 dakikada 100 cm^3 su akıtırsa
36 dakikada 1800 cm^3 su akıtır.
A musluğu 5 dakikada 100 cm^3 su akıtırsa
36 dakikada 720 cm^3 su akıtır.
Havuz toplamda 1800 + 720 = 2520 cm^3 su alır.
A musluğu 3 katına çıktığında 5 dakikada 300 cm^3 su akıtır.

5 dakikada — 300 cm^3 su akıtırsa
x dakikada — 2520 cm^3 suyu

D. O. $300x = 5 \cdot 2520$
$x = 42$ dakikada doldurur.

Yanıt D

2. 5 kadın → 20 günde
2 kadın → x günde
Ters Orantı
$2.x = 5.20$
$x = 50$ günde

5 erkek → 30 günde
2 erkek → y günde
Ters Orantı
$2.y = 5.30$
$y = 75$ günde

2 kadın ve 2 erkek birlikte z günde bitirirse,

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{z} \Rightarrow \underset{(3)}{\frac{1}{50}}+\underset{(2)}{\frac{1}{75}}=\frac{1}{z} \Rightarrow \frac{5}{150}=\frac{1}{z}$$

⇒ z = 30 gün bulunur.

Yanıt B

D. Hareket Problemleri

YGS SORULARI

1. İki bölümden oluşan bir parkurda sabit hızlarla hareket eden üç araçla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Birinci araç, birinci bölümü saatte 120 kilometre hızla 8 dakikada tamamlamıştır.
- İkinci araç, tüm parkuru saatte 95 kilometre hızla 12 dakikada tamamlamıştır.
- Üçüncü araç, ikinci bölümü 2 dakikada tamamlamıştır.

Buna göre, üçüncü aracın saatteki hızı kaç kilometredir?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

(2017 - YGS)

2. Hızları saatte 20 km ve 24 km olan iki bisikletli dairesel bir parkur üzerinde aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyor.

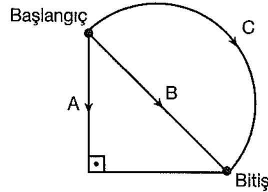
Yavaş olan bisikletli 2. turu tamamladığında hızlı olan bisikletlinin 3. turu tamamlamasına 6 km kalıyor.

Buna göre, parkurun uzunluğu kaç km'dir?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

(2016 - YGS)

3. Aşağıda, bir ikizkenar dik üçgenden ve bu üçgenin hipotenüsünü çap kabul eden yarım çemberden oluşan bir koşu parkı gösterilmiştir. Bu parkta üç koşu yolu bulunmaktadır. Başlangıç noktasından aynı anda koşmaya başlayan Ayça A, Barış B, Cem ise C yolunu kullanarak bitiş noktasına varıyor.



Ayça, Barış ve Cem'in saatteki hızları sırasıyla 4 km, 2 km ve 3 km olduğuna göre, bitiş noktasına varış sırası aşağıdakilerden hangisidir?

	1.	2.	3.
A)	Ayça	Barış	Cem
B)	Ayça	Cem	Barış
C)	Barış	Cem	Ayça
D)	Barış	Ayça	Cem
E)	Cem	Ayça	Barış

(2013 - YGS)

D. Hareket Problemleri

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. **1. Bölüm**

1.araç →

$$\left.\begin{matrix} V = 120\,\text{km/sa} \\ t = 8\,\text{dk} \end{matrix}\right\} x = 120\cdot\frac{8}{60} = 16\,\text{km}$$

2. araç → Tüm parkur

$$95\cdot\frac{12}{60} = 19\,\text{km}$$

2. Bölüm

$19 - 16 = 3$ km

$$V_c = \frac{3}{\frac{2}{60}} = 3\cdot 30 = 90\,\text{km/sa}$$

Yanıt C

2. Hız 20 km/sa olan hareketli bir turu t saatte tamamlarsa parkurun çevresi 20t km olur.

Hızı 24 km/sa olan hareketli 2t'lik sürede

(3 tur) – (6 km) yol alacağından

$3 \cdot 20t - 6 = 24 \cdot 2t$

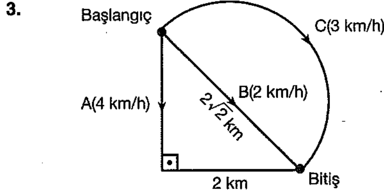
$60t - 48t = 6$

$12t = 6$

$t = \frac{1}{2}$

Parkur; $20t = 20 \cdot \frac{1}{2} = 10$ km'dir.

Yanıt B

3. 

İkizkenar üçgenin dik kenar uzunlukları 2 km olsun.

Ayça'nın gittiği yol 2 + 2 = 4 km ise,

Barış'ın gittiği yol $2\sqrt{2}$ km ve

Cem'in gittiği yol $\frac{2\pi \cdot \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}\pi$ km dir.

$A \Rightarrow 4 = 4 \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = 1$ saat

$B \Rightarrow 2\sqrt{2} = 2 \cdot t_2 \Rightarrow t_2 = \sqrt{2}$ saat

$C \Rightarrow \sqrt{2}\pi = 3 \cdot t_3 \Rightarrow t_3 = \frac{\sqrt{2} \cdot \pi}{3}$ saat olur.

$1 < \sqrt{2} < \frac{\sqrt{2}\pi}{3}$ olduğundan

bitiş noktasına ilk önce Ayça, sonra Barış, en son Cem gelir.

Yanıt A

E. Kâr-Zarar ve Yüzde Problemleri

TYT SORULARI

1. Belirli bir bölgede ev ve arsa alım satım işlemi yapan Ali Bey'in bu işlemlerde kullandığı birim fiyatlar tabloda verilmiştir.

	Alış fiyatı (TL)	Satış fiyatı (TL)
Ev ($1 m^2$)	3000	3200
Arsa (1 dönüm)	20 000	25 000

Ali Bey, 450 000 TL'ye aldığı bir evin satışından elde ettiği paranın tamamı ile bir arsa almış ve sonra bu arsayı da satmıştır.

Buna göre, Ali Bey'in bu arsa satışından elde ettiği kâr kaç TL'dir?

A) 90 000 B) 105 000 C) 110 000 D) 120 000 E) 125 000

(2018 - TYT)

2. Arif bir tarifte, yaş mısırın kurutulduğunda ağırlığının % 20 oranında azaldığını, kurutulmuş mısırın ise patlatıldığında ağırlığının % 10 oranında azaldığını okumuştur. Sonra, bu oranlara uygun olarak 720 gram patlamış mısır elde etmek için yeterli miktarda yaş mısır satın almıştır.

Arif, aldığı yaş mısırın tamamını kurutup patlattıktan sonra istediği miktardan daha az patlamış mısır elde etmiş ve bu durumun tarifteki bir hatadan kaynaklandığını, % 20 olarak yazılan oranın aslında % 30 olması gerektiğini fark etmiştir.

Buna göre, Arif'in elde ettiği patlamış mısır miktarı kaç gramdır?

A) 630 B) 640 C) 660 D) 680 E) 690

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Bir mağazada, tüm gömleklerde etiket fiyatı üzerinden %25 indirim yapılmıştır. Ayrıca mağazada, satışları artırmak için iki gömlek alan müşterilere ucuz olanı için indirimli fiyat üzerinden %20 indirim daha uygulanmıştır.

Bu mağazadan fiyatları farklı iki gömlek alan bir müşteriye her bir gömlek için etiket fiyatları üzerinden eşit miktarda indirim yapılmıştır.

Bu müşteri mağazaya toplam 90 TL ödediğine göre, müşteriye yapılan toplam indirim kaç TL'dir?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

(2017 - YGS)

2. Bir meyve suyu fabrikasında üretilen portakal suyu 1 litrelik cam şişelere veya 1,5 litrelik karton kutulara doldurulmaktadır. Bu fabrikaya
- bir şişe portakal suyunun maliyeti 2,5 TL,
- bir kutu portakal suyunun maliyeti 2,7 TL

olmaktadır.

Bu fabrikaya; bir şişenin maliyeti, bir kutunun maliyetinden 0,6 TL fazladır.

Buna göre, bir şişenin maliyeti kaç TL'dir?

A) 1,2 B) 1,1 C) 1 D) 0,9 E) 0,8

(2016 - YGS)

3. Bir balıkçı; 16 kg çinekop, 20 kg mezgit ve 50 kg istavrit yakalamıştır. Daha sonra bu balıkların kg satış fiyatları
- çinekop mezgitten, mezgit de istavritten % 25 daha pahalı

olacak biçimde belirlemiştir.

Balıkçı, bu balıkların tamamını belirlediği fiyatlardan satarak 1600 TL gelir elde etmiştir.

Buna göre, mezgitin kg satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

(2016 - YGS)

4. Bir şirketin 2009, 2010 ve 2011 yıllarında elde ettiği kârların ortalaması 4 milyon TL'dir. Bu şirket 2012 yılında, 2011 yılına göre % 25 daha fazla kâr elde etmiş ve bu dört yılda elde edilen kârların ortalaması 4,5 milyon TL olmuştur.

Buna göre, şirket 2011 yılında kaç milyon TL kâr elde etmiştir?

A) 4,8 B) 5 C) 5,2 D) 5,4 E) 5,6

(2013 - YGS)

5. Bir çay fabrikası, kilogramı 12 TL olan 15 ton A türü çay ile kilogramı 9 TL olan 20 ton B türü çayı karıştırmış ve elde ettiği harman çayın kilogramını 11 TL'den satılmıştır.

Buna göre, harman çayın satışından elde edilen gelir, çayların ayrı ayrı satılmasıyla elde edilecek gelirden kaç TL fazladır?

A) 24 000 B) 25 000 C) 28 000 D) 30 000 E) 36 000

(2012 - YGS)

6. Aysel Hanım, pazartesi günü 45 gram, salı günü 30 gram altın bozdurmuştur. Eğer pazartesi günü 30 gram, salı günü 45 gram altın bozdursaydı ilk duruma göre eline 60 TL az geçecekti.

Buna göre, altının salı günkü gram fiyatı pazartesi gününe göre kaç TL düşmüştür?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 15

(2012 - YGS)

7. Bir markette sabunlar üçerli ve ikişerli paketler hâlinde satılmaktadır. Üçlü paket içindeki sabunların birim fiyatı, ikili paket içindeki sabunların birim fiyatından % 10 ucuzdur.

Bu marketteki üçlü paketin satış fiyatı, ikili paketin satış fiyatından 3,5 TL fazla olduğuna göre, ikili paketin satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

(2012 - YGS)

8. Bir ildeki anaokullarının tüm okullar içindeki payı 2000 yılında %10, 2010 yılında ise %15'tir. Bu ilde 2000 - 2010 yılları arasında açılan 50 okulun 20'si anaokuludur.

Buna göre, bu ilde 2000 yılında kaç anaokulu vardır?

A) 30 B) 40 C) 20 D) 25 E) 35

(2011 - YGS)

9. Bir yatırımcı, hesabındaki z TL'nin bir kısmıyla altın, kalan kısmıyla da döviz alıyor. Yatırımcı bir süre sonra altınlarını % 20 kâr elde ederek x TL'ye, dövizlerini ise % 20 zarar ederek y TL'ye satıyor.

Buna göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3z = 6x + 4y$ B) $5z = 4x + 6y$

C) $4z = 9x + 12y$ D) $6z = 5x + 8y$

E) $12z = 10x + 15y$

(2011 - YGS)

10. Bir depoda bulunan portakal ve mandalinaların miktarı toplam 50 tondur. Portakalların %7'si, mandalinaların ise % 8'i çürümüştür. Çürüyen portakal ve mandalina miktarı toplam 3,8 tondur.

Buna göre, depoda kaç ton sağlam portakal vardır?

A) 17,5 B) 17,6 C) 18

D) 17 E) 18,6

(2011 - YGS)

11. Bir mağaza sahibi, tüm ürünlerde etiket fiyatı üzerinden % 20 indirim yapıyor. Aynı üründen 5'in üzerinde alınan her adet için ayrıca indirimli fiyat üzerinden % 25'lik bir indirim daha yapıyor. (İkinci indirimi ilk 5 ürüne uygulamıyor.)

Bu mağazadan etiket fiyatı 15 TL olan bir üründen 8 adet alan bir müşteri kaç TL öder?

A) 81 B) 83 C) 84 D) 85 E) 87

(2010 - YGS)

12. Bir otomobil lastiği satıcısı, lastiklerde %25 mevsim sonu indirimi uyguladığında bir günde satılan lastik sayısının %40 arttığını görüyor.

Buna göre, satıcının kasasına bir günde giren para yüzde kaç artmıştır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

(2010 - YGS)

E. Kâr-Zarar ve Yüzde Problemleri

TYT SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{450\,000}{3000} = 150$ m^2 lik ev alınmış.

m^2 de kârı: $3200 - 3000 = 200$ TL dir.

$150 \cdot 200 = 30\,000$ TL kâr.

Evin satış fiyatı $450\,000 + 30\,000 = 480\,000$ TL

$\frac{480\,000}{20\,000} = 24$ dönümlük arsa satın alır.

Arsadaki kârı dönümde $25000 - 20000 = 5000$ TL dir.

$24 \cdot 5000 = 120\,000$ TL olur.

Yanıt D

2. Arif'in 100 gr yaş mısırı olsaydı kuruduğunda 80 gr kalacaktı. Patladığında %10 azalacağından 72 gr kalacaktır. O hâlde

100	72
x	720

x = 1000 bulunur.

%20 yerine %30 yazıp tekrar hesaplarsak,

$1000 \cdot \frac{30}{100} = 300$ bulunur. $1000 - 300 = 700$ kalır.

$700 \cdot \frac{10}{100} = 70$ olur. $700 - 70 = 630$ gr patlamış mısır elde edilir.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

	A gömlek	B gömlek (ucuz olan)	
	100x	100y	
1.indirim ⟶	75x	75y	⟶ 2.indirim

$75y.\frac{80}{100}=60\,y$

1 tane A, 1 tane B } indirimler eşit ise $25x=40y$, $5x=8y$

$x=8t$, $y=5t$ } olsun.

$\overset{5}{\cancel{75}}x+\overset{4}{\cancel{60}}y=\overset{6}{\cancel{90}}$

$5x+4y=6$

$5\cdot8t+4\cdot5t=60t=6\Rightarrow t=\frac{1}{10}$

indirim:

$25x+40y=25\cdot8\cdot\frac{1}{10}+40\cdot5\cdot\frac{1}{10}$

$=20+20=40$

Yanıt C

2. 1 lt portakal suyu x TL olsun.

1 şişenin maliyeti y TL ise 1 kutunun maliyeti (y – 0,6) TL olur.

$x+y=2,5$

$\frac{3}{2}x+y-0,6=2,7$ } $\Rightarrow$ x = 1,6 TL, y = 0,9 TL olur.

Yanıt D

3.

	İstavrit	Mezgit	Çinekop
Fiyat	16x	20x	25x
Kg	50	20	16
Gelir	800x	400x	400x

$800x+400x+400x=1600\Rightarrow x=1$ TL

Mezgit = 20x = 20·1 = 20 TL

Yanıt B

4. 2009 da elde edilen kâr a milyon TL,

2010 da elde edilen kâr b milyon TL,

2011 de elde edilen kâr c milyon TL olsun.

$\frac{a+b+c}{3}=4\Rightarrow a+b+c=12$ milyon TL dir.

2012 de elde edilen kâr ise, $c+c\cdot\frac{25}{100}=\frac{5c}{4}$ tür.

yeni ortalama

$\frac{a+b+c+\frac{5c}{4}}{4}=4,5$

$12+\frac{5c}{4}=18$

$\frac{5c}{4}=6$

$c=\frac{24}{5}=4,8$ milyon TL dir.

Yanıt A

5. 15 ton çay kilogramı 12 TL den 12·15 bin TL'ye, 20 ton çay kilogramı 9 TL den 9·20 bin TL'ye satılırsa toplamda

(12·15 bin + 9·20 bin) = 360 bin TL gelir elde edilir.

Harmanlandıktan sonra kilogramı 11 TL den satılırsa

(15 bin + 20 bin)·11 = 35 bin·11

= 385 bin TL gelir elde edilir.

385 bin TL – 360 bin TL = 25 bin TL daha fazladır.

Yanıt B

6.

Pazartesi	Salı
1 gr altın x TL	1 gr altın y TL
45 gr altın 45x TL	30 gr altın 30y TL

I. durum

Eline geçen para (45x + 30y) TL

Pazartesi	Salı
1 gr altın x TL	1 gr altın y TL
30 gr altın 30x TL	45 gr altın 45y TL

II. durum

Eline geçen para (30x +45y) TL

II. durumda eline 60 TL daha az para geçtiği için

(I. durum) – (II. durum) = 60 TL

$(45x + 30y) - (30x + 45y) = 60$

$15x - 15y = 60$

$x - y = 4$ olur.

Altının gramı pazartesiden salıya 4 TL düşmüştür.

Yanıt A

7. İkili paketteki sabunların birim fiyatı 10x ise üçlü paketteki sabunların birim fiyatı 9x olur.

$3 \cdot 9x - 2 \cdot 10x = 3{,}5$ TL

$27x - 20x = 3{,}5$ TL

$7x = 3{,}5$ TL

$x = 0{,}5$ TL dir.

İkili paketin satış fiyatı ise,

$2 \cdot 10x = 20x = 20 \cdot 0{,}5 = 10$ TL dir.

Yanıt C

8. 2000 yılındaki okulların sayısı 10x ise anaokullarının sayısı x olur. 10 yılda 50 anaokulu açıldığına ve 2010 yılındaki (10x + 50) tane okulun % 15'i anaokulu olduğuna göre,

$$(10x+50)\cdot\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{20}{\cancel{100}}} = 20 + x$$

$30x + 150 = 400 + 20x \Rightarrow 10x = 250$

$\Rightarrow x = 25$ bulunur.

Yanıt D

9. z TL nin a TL lik kısmıyla altın, (z – a) TL lik kısmıyla da döviz almış olsun.

Altınları % 20 kârla x TL ye sattığına göre,

$$a + a\cdot\frac{20}{100} = x \Rightarrow a + \frac{a}{5} = x \Rightarrow \frac{6a}{5} = x \Rightarrow a = \frac{5x}{6}$$

Dövizleri % 20 zararla y TL ye sattığına göre,

$$(z-a)-(z-a)\cdot\frac{20}{100} = y$$

$$\Rightarrow (z-a) - \frac{(z-a)}{5} = y$$

$$\Rightarrow \frac{4\cdot(z-a)}{5} = y$$

$$\Rightarrow z - a = \frac{5y}{4}$$

$$\Rightarrow \underset{(12)}{\frac{z}{1}} - \underset{(2)}{\frac{5x}{6}} = \underset{(3)}{\frac{5y}{4}}$$

$\Rightarrow 12z - 10x = 15y$

$\Rightarrow 12z = 10x + 15y$ elde edilir.

Yanıt E

10. Portakal miktarı p ve mandalina miktarı m olsun.

$p + m = 50$

$$p\cdot\frac{7}{100} + m\cdot\frac{8}{100} = 3{,}8 \Rightarrow 7p + 8m = 380$$

$$\begin{aligned} -8\,/\,p + m &= 50 \\ 7p + 8m &= 380 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} -8p - 8m &= -400 \\ +\ \ 7p + 8m &= 380 \\ \hline -p &= -20 \end{aligned}$$

$p = 20$ ton olur.

Portakalların % 7'si çürüdüğüne göre, sağlam portakal miktarı

$$20 - 20\cdot\frac{7}{100} = 20 - \frac{7}{5}$$

$= 20 - 1{,}4 = 18{,}6$ tondur.

Yanıt E

11. 1 ürün 15 TL ise ilk beş ürünün tanesi

$$15 - 15\cdot\frac{20}{100} = 15 - 3 = 12 \text{ TL olur.}$$

Sonraki 3 ürüne 12 TL üzerinden % 25 daha indirim uygulanırsa tanesi

$$12 - 12\cdot\frac{25}{100} = 12 - 3 = 9 \text{ TL olur.}$$

8 ürün
5 tanesi $5 \cdot 12 = 60$ TL
\+ 3 tanesi $3 \cdot 9 = 27$ TL
87 TL öder.

Yanıt E

YANITLARI

12. Bir lastiğin fiyatı 100 TL ve bir günde 100 lastik satılıyor olsun. Bu durumda bir günde kasaya giren para $100 \cdot 100 = 10\,000$ TL dir.

% 25 indirimle bir lastik 75 TL ye satılır ve satışlar % 40 artarsa bir günde 140 lastik satılır.

Bu durumda bir günde kasaya giren para

$75 \cdot 140 = 10\,500$ TL olur.

Kasaya giren para 10 000 TL den 10 500 TL ye çıktığına göre % 5 artmış olur.

Yanıt A

F. Sayısal Mantık Problemleri

YGS SORULARI

1. Naneli ve limonlu şekerlerin üretildiği bir fabrikada, şekerler her bir pakette 10 tane olacak şekilde paketlenmektedir. Bu paketlerde yalnızca naneli, yalnızca limonlu ya da eşit sayıda naneli ve limonlu şekerler bulunmaktadır.

Bu fabrikada 400 tanesi limonlu olmak üzere, toplamda 1200 tane şeker üretilip paketlenmiştir.

Bu fabrikada tek çeşit şeker içeren toplam paket sayısı 70 olduğuna göre, yalnızca naneli şeker içeren paket sayısı kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

(2017 - YGS)

2. Nagihan, boncuklar ve pullar kullanarak bir kumaş üzerine tek sıra hâlinde işleme yapmıştır. Bu işlemenin bir kısmında 4 boncuk, diğerlerinde ise 5 boncuk kullanarak motifler oluşturmuş ve yan yana olan her iki motif arasına birer pul yapıştırmıştır.

Motifle başladığı işlemeyi yine motifle bitiren Nagihan, toplam 300 adet boncuk ve pul kullanarak 56 adet motif oluşturmuştur.

Buna göre, Nagihan'ın 5 boncuk kullanarak oluşturduğu motif sayısı kaçtır?

A) 15 B) 21 C) 28 D) 36 E) 40

(2017 - YGS)

3. Bir torbada, her biri 3 kg olan 9 adet kırmızı ve her biri 6 kg olan 12 adet mavi top bulunmaktadır. Bu torbadan bir miktar kırmızı ile bir miktar mavi top alınıp boş olan ikinci torbaya atılıyor.

Bu işlem sonunda; ilk torbadaki topların ağırlıklarının ortalaması 5 kg, ikinci torbadaki topların ağırlıklarının ortalaması ise 4 kg olmuştur.

Buna göre, ikinci torbaya atılan mavi topların sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

(2017 - YGS)

4. Banu üç vagonlu bir yolcu treni için bilet satışı yapmaktadır. Belirli sayıda bilet sattıktan sonra Banu; ilk vagonda 6, ikinci vagonda ise 13 koltuğun boş kaldığını görüyor.

Banu, her üç vagondan da birer bilet satışını garantilemek için en az kaç bilet satması gerektiğini hesaplıyor ve sonucu 23 buluyor.

Buna göre, trendeki toplam boş koltuk sayısı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 33 E) 35

(2016 - YGS)

5. Engin, iş yerinde çalışan personel bilgilerini kaydetmek için ad, soyad ve doğum tarihi sütunları bulunan ve 100 satırdan oluşan bir tabloyu dolduracaktır.

Engin tabloyu doldurduğunda ad sütununda 16, soyad sütununda 18 ve doğum tarihi sütununda 22 satırda hata yapıyor. Hata yaptığı her personele ait bilgilerde yalnızca bir sütunu doğru olarak doldurduğu görülüyor.

Buna göre, Engin'in tüm bilgilerini doğru olarak kaydettiği personel sayısı kaçtır?

A) 70 B) 72 C) 74 D) 76 E) 78

(2016 - YGS)

6. Bir şirkette, incelenmek üzere 144 adet dosya tüm çalışanlar arasında eşit olarak paylaştırılmıştır. Bahadır, payına düşen sayıda dosyayı inceledikten sonra izne ayrılmış, 4 çalışan ise işten ayrıldığı için hiç dosya incelememiştir.

İzinde olmayan çalışanlar, işten ayrılan bu kişilerin dosyalarını da eşit olarak paylaşmış ve bu dosyalar ile başlangıçta kendi paylarına düşen dosyaları incelemiştir.

Bahadır bir iş arkadaşının incelediği dosya sayısının yarısı kadarını incelediğine göre, Bahadır'ın incelediği dosya sayısı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

(2016 - YGS)

7. Bir yarışmada üç kişiden oluşan bir jüri, yarışmacılara evet ya da hayır oyu vermektedir. 20 kişinin katıldığı bu yarışmada bir yarışmacının başarılı olabilmesi için en az iki evet oyu alması gerekmektedir.

Jüri üyelerinin toplam 30 evet oyu verdiği bu yarışmada 8 yarışmacı başarılı olmuş ve hiçbir yarışmacı üç hayır oyu almamıştır.

Buna göre, üç evet oyu alan kaç yarışmacı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2015 – YGS)

8. 1'den 8'e kadar numaralanmış 8 adet top iki kutuya her kutuda dört top bulunacak biçimde aşağıdaki kurallara göre yerleştirilecektir.

- Kutulardaki topların numaraları toplamı birbirine eşittir.
- Kutularda numarası 3 ile bölünebilen birer top bulunmaktadır.

Buna göre, 2 numaralı topun bulunduğu kutudaki topların numaraları çarpımı kaçtır?

A) 360 B) 192 C) 120 D) 240 E) 384

(2015 – YGS)

9. Bir yumurta üretim çiftliğinde, Ayhan ve Burcu yumurtaları kolilere dizme ve bu kolileri paketleme işlerini yapmaktadır.

- Ayhan dakikada 3, Burcu ise dakikada 4 koli yumurta dizmektedir.
- Ayhan dakikada 6, Burcu ise dakikada 5 koli paketlemektedir.

Ayhan bir miktar koliye yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir. Burcu ise bu süre boyunca 60 koli yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir.

Buna göre, Ayhan kaç koli yumurta dizmiştir?

A) 48 B) 54 C) 50 D) 60 E) 65

(2015 - YGS)

10. A, B, C ve D bilyelerinden üçünün ağırlığı aynıdır. Bir eşit kollu terazinin

- sol kafesine A ve B bilyeleri, sağ kafesine C ve D bilyeleri konduğunda sol kefe,
- sol kefesine A ve C bilyeleri, sağ kefesine B ve D bilyeleri konduğunda ise yine sol kefe

daha ağır geliyor.

Buna göre,

I. A ve B bilyeleri eşit ağırlıktadır.
II. B ve C bilyeleri eşit ağırlıktadır.
III. A bilyesi D bilyesinden daha ağırdır.

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

(2015 - YGS)

11. Dolu depoyla yola çıkan bir araç, deposundaki benzinin üçte ikisini harcadığında bir akaryakıt istasyonuna uğruyor ve yarım depo benzin alıp yoluna devam ediyor.

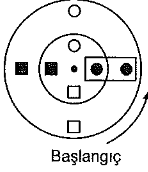
Başlangıçtan itibaren 900 km yol aldığında aracın benzini bitiyor.

Yolculuk boyunca aracın benzin tüketimi sabit olduğuna göre, aracın başlangıç noktası ile akaryakıt istasyonu arasında aldığı yol kaç km'dir?

A) 480 B) 300 C) 360 D) 400 E) 450

(2015 - YGS)

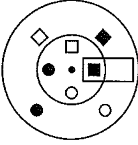
12. Aşağıda, merkezleri aynı olan ve üzerlerinde eşit aralıklarla semboller konumlandırılmış küçük ve büyük iki diskten oluşan hareketli bir düzenek verilmiştir. Bu düzeneğin üzerine dikdörtgen biçiminde sabit bir gösterge yerleştirilmiştir.



Başlangıç

Ok yönünde sabit hızlarla hareket eden bu iki diskten küçük disk saniyede 90° dönmektedir. Küçük diski bir tam tur döndüğünde büyük disk 90° dönmektedir.

Örneğin başlangıçtan 10 saniye sonra düzenekte aşağıdaki görünüm elde edilmekte ve gösterge [■ |] biçiminde görünmektedir.



Başlangıçtan 100 saniye sonra göstergenin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) [●) ○] B) [●) □] C) [□) ■]

D) [□)] E) [●) ■]

(2015 - YGS)

13. Bir laboratuvarda, erkek ve dişi kobay fareler üzerinde yapılan bir ilaç deneyi ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Erkek farelere her 12 saatte, dişi farelere ise her 8 saatte bir 1 adet tablet ilaç verilmiştir.
- Erkek farelere 0,5 gramlık, dişi farelere ise 1 gramlık tabletler verilmiştir.
- Bu farelere bir günde toplam 85 gram ilaç, 95 tablet hâlinde verilmiştir.

Buna göre, deneyde toplam kaç fare kullanılmıştır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

(2013-YGS)

14. Bir öğretmen; Ali, Banu, Can ve Doğa isimli dört öğrencisiyle birlikte sınıfta şöyle bir etkinlik yapmıştır.

- Bu öğrenciler aklından birer sayı tutuyor. Bu sayılar sırasıyla A, B, C ve D olsun.
- Her bir öğrenci kendi sayısını bir kâğıda yazıp öğretmene veriyor.
- Öğretmen de tahtada yazılı olan aşağıdaki toplama işlemlerinin sonucunu hesaplıyor ve eşitliklerin sağ tarafını dolduruyor.

$A + B =$

$B + D =$

$A + B + C =$

Tahtada yazılanlara göre, hangi öğrenciler tek başına A, B, C ve D sayılarının dördünü de bulmak için yeterli bilgiye sahiptir?

A) Ali, Banu ve Doğa
B) Ali, Can ve Doğa
C) Ali ve Banu
D) Banu ve Can
E) Can ve Doğa

(2013-YGS)

15. Eski bir uygarlığa ait takvimde,

1 ayda 36 gün

1 yılda 10 ay

bulunmaktadır.

Bu uygarlıkta, gün-ay-yıl sırasında verilen AB-CD-ABCD biçimindeki tarihlere "simetrik gün" ismi veriliyor.

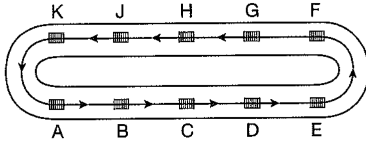
Bu takvime göre, 20-08-2008 tarihinden <u>en az</u> kaç gün sonra yine bir simetrik gün olur?

A) 360 B) 396 C) 480

D) 720 E) 756

(2013-YGS)

16. 10 adet kutu, iki yarım çember ve iki paralel doğru parçasından oluşan ve ok yönünde hareket eden bir palet üzerine şekildeki gibi eşit aralıklarla konulmuştur.



Buna göre, A ve E noktalarındaki kutular ilk kez dikey olarak aynı hizaya geldiklerinde K noktasındaki kutu nerede olur?

A) A ile B noktaları arasında

B) B noktasında

C) B ile C noktaları arasında

D) C noktasında

E) C ile D noktaları arasında

(2012-YGS)

17. 4x100'lük bir kareli kâğıt üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

	1	2	3	4	5	6	• • •	99	100
A		■		■		■	• • •		■
B			■			■	• • •	■	
C				■			• • •		■
D					■		• • •		■

Bu desende, A satırında 2'in tam sayı katına, B satırında 3'ün tam sayı katına, C satırında 4'ün tam sayı katına, D satırında ise 5'in tam sayı katına karşılık gelen sütunlardaki kareler boyalıdır.

Buna göre, bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde A ve D satırlarındaki kareler boyalı, diğerleri boyasızdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

(2012 - YGS)

18. Bir fabrikada üretilen iş makinelerinin sayısı gün sonunda kayıt altına alınıyor. Tutulan kayıtlar o günle birlikte o günden önce üretilmiş olan iş makinelerinin toplam sayısıdır. Beş iş gününde tutulan kayıtlar aşağıda verilmiştir.

Pazartesi ve öncesi : 20

Salı ve öncesi : x

Çarşamba ve öncesi : 90

Perşembe ve öncesi : 140

Cuma ve öncesi : y

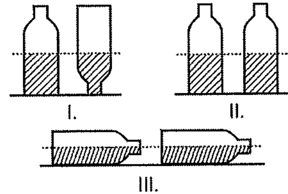
Cuma ve öncesinde üretilen iş makinelerinin sayısı, salı ve öncesinde üretilenlerin dört katıdır. Ayrıca cuma günü üretilenlerin sayısı, salı günü üretilenlerin iki katıdır.

Buna göre, çarşamba günü üretilen iş makinelerinin sayısı kaçtır?

A) 60 B) 40 C) 30 D) 45 E) 55

(2011 - YGS)

19. Ali, ağzına kadar suyla dolu olan bir şişedeki suyun yarısını elde etmek istiyor. Bunun için aynı şişeden boş bir tane alıyor ve şişelerdeki su yükseklikleri eşit olana kadar dolu şişeden diğerine su aktarıyor. Suyun yarısını elde etmek için yaptığı üç farklı deneme aşağıda gösterilmiştir.



Ali, hangi denemelerinde şişedeki suyun yarısını elde etmiştir?

(Ali, her denemenin sonunda şişelerin ağzını kapatarak suyun dışarı dökülmesini önlemiştir.)

A) I ve III B) Yalnız I

C) I, II ve III D) II ve III

E) I ve II

(2011 - YGS)

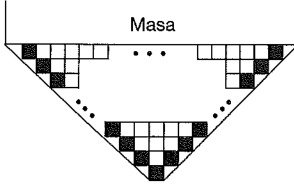
20. Bir çiftçi 5, 9, 12, 15, 23 ve 45 litrelik altı bidonun beş tanesini ayçiçeği yağı ve zeytinyağı ile doldurmuştur. Bidonlara koyduğu ayçiçeği yağı miktarı zeytinyağı miktarının 4 katıdır.

Buna göre, boş kalan bidon kaç litreliktir?

A) 5 B) 9 C) 12 D) 15 E) 23

(2010 - YGS)

21.



Yukarıdaki şekilde, tamamı eş kare motiflerle işlenmiş bir masa örtüsünün masadan sarkan parçası gösterilmiştir. Bu parçanın yan kenarlarında bulunan karelerin içi dolu, diğerlerininki ise boştur.

Sarkan parçadaki dolu karelerin sayısı 21 olduğuna göre, boş karelerin sayısı kaçtır?

A) 81 B) 84 C) 100 D) 105 E) 121

(2010 - YGS)

F. Sayısal Mantık Problemleri

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

Limonlu	Naneli
400 tane	800 tane

1200 tane 120 paket yapar.

$50 \cdot 10 = 500$ → 250 limonlu, 250 naneli

$120 - 70 = 50$ tane → tek şeker, karışık

Geriye 150 limonlu kalır 15 paket

$70 - 15 = 55$ tane yalnız naneli paket.

Yanıt D

2.

5 boncuk	4 boncuk	Pul sayısı
x	56 – x	55 tane

$5x + 4 \cdot (56 - x) + 55 = 300$

$x + 224 + 55 = 300$

$x = 300 - 279 = 21$

Yanıt B

3.

1. torba

9 tane 3 kg lık kırmızı

12 tane 6 kg lık mavi

ortalama 5 kg ise

5 tane kırmızı, 10 tane mavi

$\frac{5 \cdot 3 + 10 \cdot 6}{15} = \frac{75}{15} = 5$

2. torba

Ortalama 4 kg ise

3 kg kırmızı — 6 kg mavi

4 tane — 2 tane

$\frac{4 \cdot 3 + 2 \cdot 6}{6} = \frac{24}{6} = 4$

olur.

O halde 2. torbaya 2 tane mavi top atılır.

Yanıt A

4.

	I. Vagon	II. Vagon	III. Vagon
Boş ⇒	6	13	x

Garantilemek için en çok iki tanesinin toplamından 1 fazla bilet satmalıdır.

$x = 6$ olsa ⇒ $13 + 6 + 1 = 20$ bilet ($\neq 23$)

$x = 7$ olsa ⇒ $13 + 7 + 1 = 21$ bilet ($\neq 23$)

$x = 8$ olsa ⇒ $13 + 8 + 1 = 22$ bilet ($\neq 23$)

$x = 9$ olsa ⇒ $13 + 9 + 1 = 23$ bilet ($= 23$)

O hâlde boş koltuk sayısı $6 + 13 + 9 = 28$ dir.

Yanıt B

5.

AD	SOYAD	DOĞUM TARİHİ
a	a	-
-	b	b
+ c	+ -	+ c
16	18	22

$a + b = 18$

$a + c = 16$

$+\ b + c = 22$

$2a + 2b + 2c = 56$

$a + b + c = 28$

$100 - 28 = 72$ kişidir.

Yanıt B

6. Toplam kişi sayısı x olsun.

Her birinin incelemesi gereken dosya sayısı $\frac{144}{x}$

Bahadır'ın incelediği dosya sayısı $\frac{144}{x}$

İzne ayrılanların incelemesi gereken dosya sayısı $4\cdot\frac{144}{x}$

Bahadır ve izne ayrılan 4 kişiden sonra geriye (x – 5) kişi kaldığına göre, diğerlerinin fazladan incelemesi gereken dosya sayısı $4\cdot\frac{144}{x}\cdot\frac{1}{x-5}$ olur.

$\text{Bahadır} = \dfrac{\text{Bir iş arkadaşı}}{2}$

$2\cdot\left(\frac{144}{x}\right)=\frac{144}{x}+4\cdot\frac{144}{x}\cdot\frac{1}{x-5}$

$x = 9$ olur.

Bahadır $\Rightarrow \frac{144}{x}=\frac{144}{9}=16$ dosya

Yanıt B

7. Yarışmada hiç kimse üç hayır oyu almadığına göre, herkes 1 evet oyu almış demektir. 20 kişi olduğu için 20 evet oyu vardır.

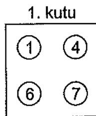
8 kişi başarılı olduğuna göre, 8 tane daha evet oyu vardır.

20 + 8 = 28 evet oyu verildi. 30 evet oyu verildiğine göre 30 – 28 = 2 kişi üç evet oyu almış olur.

Yanıt B

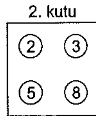
8.

1. kutu



1 + 4 + 6 + 7 = 18

2. kutu



2 + 3 + 5 + 8 = 18

Numaraların toplamının eşit olması için yukarıdaki gibi bir dağılım yapılmalıdır.

2 numaralı topun bulunduğu kutudaki numaraların çarpımı

$2\cdot3\cdot5\cdot8 = 240$ olur.

Yanıt D

9. Burcu 60 koliyi dizip paketlediğine göre;

$\frac{60}{4} = 15$ dakikayı yumurtaları dizmek için

$\frac{60}{5} = 12$ dakikayı paketlemek için kullanmıştır.

15 + 12 = 27 dakika

Ayhan x koli yumurtayı dizip paketlemiş olsun.

$\frac{x}{3}+\frac{x}{6}=27$

$3x = 6\cdot27$

$x = 54$ koli olur.

Yanıt B

10.

$A + B > C + D$

$+\ A + C > B + D$

$2A + B + C > B + C + 2D$

$2A > 2D$

$A > D$ olur.

A bilyesi D bilyesinden daha ağır; B ve C bilyelerinin ağırlıkları da eşittir.

Yanıt D

11. Depo 3x litre olsun.

$3x + 1{,}5x = 900$ km

$x = 200$ km dir.

Başlangıç noktası ile akaryakıt istasyonu arasında deponun $\frac{2}{3}$ ünü (2x) harcadığına göre

$2x = 2\cdot200 = 400$ km dir.

Yanıt D

12. Küçük disk 4 saniyede 1 tur ve 100 saniyede 25 tur atarak başlangıçtaki pozisyonunu alır. Cevap A, B ya da E olabilir. Büyük disk ise 16 saniyede 1 tur atar ve 96 saniyede başlangıçtaki pozisyonunu alır. 4 saniye daha döndüğünde çeyrek tur atmış olur.

Yanıt B

13. Erkek farelere (e) 12 saatte 0,5 gramlık

24 saatte 1 gramlık

Dişi farelere (d) 8 saatte 1 gramlık

24 saatte 3 gramlık ilaç verilir.

Toplam 85 gram ilaç verildiği için

$1 \cdot e + 3 \cdot d = 85$ tir. .... (*)

Erkek farelere 12 saatte 1 adet tablet

24 saatte 2 adet tablet ve

Dişi farelere 8 saatte 1 adet tablet

24 saatte 3 adet tablet verilir.

Toplamda 95 tablet verildiğine göre,

$2e + 3d = 95$ tir. ..... (**)

(*) ve (**) denklemleri alt alta çözülürse

$$\begin{array}{r} 2e + 3d = 95 \\ - \quad e + 3d = 85 \\ \hline e = 10 \end{array}$$

$10 + 3d = 85$

$d = 25$

Toplamda $e + d = 10 + 25$

$= 35$ fare kullanılmıştır.

Yanıt D

14. A + B = ... (I)

B + D = ... (II)

A + B + C = ... (III) denklemleri için

i) A yı bilen, (I) denkleminden B yi,
(II) denkleminden D yi,
(III) denkleminden C yi bulabilir.

ii) B yi bilen, (I) denkleminden A yi,
(II) denkleminden D yi,
(III) denkleminden C yi bulur.

iii) D yi bilen (II) denkleminden B yi
(I) denkleminden A yı,
(III) denkleminden C yi bulabilir.

O hâlde, A, B ve D sayılarını bilen Ali, Banu ve Doğa bütün sayıları bulmak için yeterli bilgiye sahiptir.

Yanıt A

A YAYINLARI

15. 20 – 08 – 2008 tarihinden 1 yıl sonra

(10 ay x 36 gün = 360 gün sonra) tarih

20 – 8 – 2009 olur.

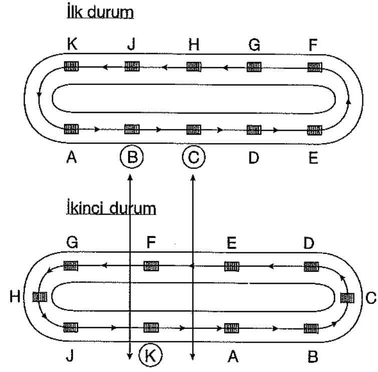
Bu tarihten 1 ay (36 gün) sonra 20 – 09 – 2009 simetrik günü oluşur.

Yani, toplamda 1 yıl + 1 ay = 360 gün + 36 gün

= 396 gün olur.

Yanıt B

16.



Çizimden de görüldüğü gibi A ve E noktalarındaki kutular ilk kez dikey olarak aynı hizaya geldiklerinde ilk durumdaki K noktasında bulunan kutu, son durumda B ve C noktalarının arasına denk gelir.

Yanıt C

17. A ve D satırlarındaki 2 ve 5 in ortak katı olan kareler (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100) aynı sütunda boyalı durumdadır.

B satırı 3 ün katlarında boyalı olduğu için A ve D satırları ile aynı sütunda çakışmaması için 3 ün katı olan 30, 60 ve 90 iptal edilir.

C satırı, 4 ün katlarında boyalı olduğu için A ve D satırları ile aynı sütunda çakışmaması için 4 ün katı olan 20, 40, 80 ve 100 iptal edilir.

Geriye sadece 10, 50, 70 kaldığı için 3 tanedir.

Yanıt A

18. Cuma ve öncesi üretilen makinelerin sayısı (y), Salı ve öncesi üretilenlerin (x) 4 katı ise

$y = 4x$ tir. ... (I)

Cuma günü üretilenlerin sayısı

(Cuma ve öncesi) – (Perşembe ve öncesi) = $y - 140$,

Salı günü üretilenlerin sayısı

(Salı ve öncesi) – (Pazartesi ve öncesi) = $x - 20$

ve $y - 140 = 2\cdot(x-20)$ dir. ... (II)

(I) ve (II) ortak çözümünden

$$\left.\begin{array}{l} y = 4x \\ y - 140 = 2\cdot(x-20) \end{array}\right\} \begin{array}{l} 4x - 140 = 2\cdot(x-20) \\ 4x - 140 = 2x - 40 \\ 2x = 100 \\ x = 50 \text{ ve } y = 4\cdot 50 \\ \quad = 200 \text{ olur.} \end{array}$$

Çarşamba günü üretilenlerin sayısı

(Çarşamba ve öncesi) – (Salı ve öncesi)

$= 90 - x = 90 - 50 = 40$ adettir.

Yanıt B

19. Ali'nin II. ve III. denemelerinde suyun yarısını doğru bir şekilde elde ettiği açıktır. I. denemede ise soldaki şişede bir silindir oluşurken sağdaki şişede ise soldakine göre daha küçük bir hacim oluştuğu görülüyor. Her üç durum için soldaki taralı alanı kopyalayıp sağdaki taralı alanın üzerine yapıştırdığımızda II. ve III. durumlarında üst üste bir çakışma olduğunu ancak I durumunda tam bir örtüşme olmadığını görürüz.

Yanıt D

20. Ayçiçeği yağına x, zeytinyağına y diyelim.

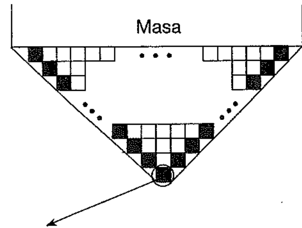
$x = 4y$ olur.

Bu durumda bidonlardaki toplam yağ miktarı

$x + y = 5y$ olur. O hâlde, 5 bidonun toplamı 5 in katı olmalıdır. 6 bidonun toplamı 109 litre olduğundan 5 e bölünebilmesi için 9 litrenin boşta kalması gerekir.

Yanıt B

21.



Bu kare sayılmazsa geriye 20 tane içi dolu kare kalır. Bunlar simetrik olduğu için solda da sağda da 10 ar tanedir.

Boş karelerin ise 1, 3, 5, 7 gibi ardışık tek sayılar şeklinde arttığı anlaşılıyor. Yani 10 tane tek sayının toplamını bulmamız gerekiyor.

$$1 + 3 + 5 + \dots + \underbrace{(2n-1)}_{19} = n^2$$

$2n - 1 = 19$

$2n = 20$

$n = 10$

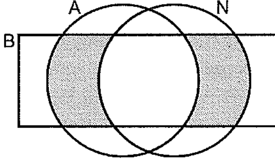
ve $n^2 = 10^2 = 100$ bulunur.

Yanıt C

TYT SORUSU

1. Aşağıdaki Venn şemasında
   - A harfi ile başlayan isimler kümesi A,
   - N harfi ile biten isimler kümesi N,
   - 5 harfli isimler kümesi B

ile gösterilmiştir.



Buna göre,

K = {AÇELYA, AHMET, AYSUN, BEREN, KENAN, NERMİN}

kümesinin elemanlarından kaç tanesi şekildeki boyalı bölgeler ile gösterilen kümenin elemanıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. A ve B kümelerinin eleman sayılarıyla ilgili;

$s(A - B) = s(B - A) = s(A \cap B)$

$s(A \cup B) = 24$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

(2017 - YGS)

2. Bir kümenin eleman sayısı o kümenin bir elemanı ise bu kümeye "gizemli küme" denir.
Örneğin; K = {3, 4, 5} bir gizemli kümedir.

Buna göre, A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi gizemli kümedir?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

(2017 - YGS)

3. A = {–3, –2, –1, 0, 1, 2, 3}

kümesinin 2 elemanlı tüm alt kümeleri yazılıyor. Bu alt kümelerin her birinin elemanları toplamı ayrı ayrı hesaplanıyor ve bu sayılarla B kümesi oluşturuluyor.

Buna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

(2016 - YGS)

4. $X \subseteq \{a, b, c, d, e\}$

olmak üzere, $X \cap \{a, b\}$ **kümesinin eleman sayısı 1 olacak biçimde kaç farklı X alt kümesi vardır?**

A) 12 B) 18 C) 16 D) 14 E) 10

(2015 - YGS)

5. Bir sınıftaki öğrencilerin % 80'i gitar çalabilmektedir.

Sınıftaki öğrencilerin % 80'i erkek olduğuna göre, gitar çalabilen öğrencilerin en az yüzde kaçı erkektir?

A) 72 B) 80 C) 75 D) 64 E) 70

(2015 - YGS)

6. X, Y ve Z birer küme olmak üzere,

"(X⊆Y ve X⊆Z) ise Y⊆Z'dir." önermesi veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi, bu önermenin yanlış olduğunu gösteren bir örnektir?

	X	Y	Z
A)	∅	{1}	{1}
B)	{1}	{1, 2}	{2}
C)	∅	{1}	{1, 2}
D)	{1}	{2}	{1, 3}
E)	{1}	{1, 2}	{1, 3}

(2014 - YGS)

7. $A=\left[\frac{-3}{2},\sqrt{5}\right]$ ve $B=\left[\sqrt{3},\frac{16}{3}\right]$

kapalı aralıkları için $(A \cup B) \cap Z$ kümesinin eleman sayısı kaçtır? (Z, tam sayılar kümesidir.)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

(2012 - YGS)

8. A = {a, b, e}

B = {a, b, c, d}

olduğuna göre, $(A \cap B) \subseteq K \subseteq (A \cup B)$ koşulunu sağlayan kaç tane K kümesi vardır?

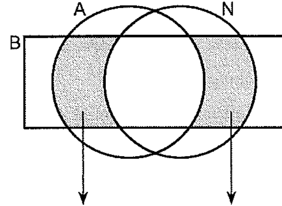
A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

(2010 - YGS)

A YAYINLARI

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



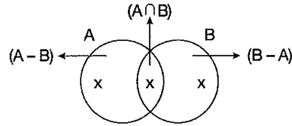
İsmi 5 harfli ve ismi A ile başlayanlar {AHMET}	İsmi 5 harfli ve ismi N ile bitenler {BEREN, KENAN}

Toplam 3 tanedir.

Yanıt C

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



$s(A \cup B) = 3x = 24 \Rightarrow x = 8$

$s(A) = 2x = 2 \cdot 8 = 16$

Yanıt D

2. Eleman
Sayısı

$1 \to \{1\} \Rightarrow 1$

$2 \to \{2, _\} \Rightarrow \binom{5}{1} = 5$

$3 \to \{3, _\,_\} \Rightarrow \binom{5}{2} = 10$

$4 \to \{4, _\,_\,_\} \Rightarrow \binom{5}{3} = 10$

$5 \to \{5, _\,_\,_\,_\} \Rightarrow \binom{5}{4} = 5$

$6 \to \{6, _\,_\,_\,_\,_\} \Rightarrow \binom{5}{5} = 1$

$1 + 5 + 10 + 10 + 5 + 1 = 32$

Yanıt C

3. A = {−3, −2, −1, 0, 1, 2, 3} kümesinin 2 elemanlı alt kümeleri

{−3, −2}, {−3, −1}, ..., {2, 3}

olmak üzere, $\binom{7}{2}=\frac{7\cdot 6}{2\cdot 1}=21$ tanedir.

Alt kümelerindeki elemanların toplamı

en az −3 + (−2) = −5,

en çok 2 + 3 = 5 olur.

Diğerlerinin toplamları −5 ile 5 arasındaki ardışık tam sayılardır.

5 − (−5) + 1 = 11 elemanlı olur.

Yanıt B

4. X⊆{a, b, c, d, e}

X∩{a, b} kümesinin eleman sayısının 1 olması için X kümesinde a ya da b den yalnız biri olmalıdır.

a nın bulunup b nin bulunmadığı

$2^3 = 8$ tane X kümesi,

b nin bulunup a nın bulunmadığı

$2^3 = 8$ tane X kümesi vardır.

8 + 8 = 16 tanedir.

Yanıt C

5.

	Erkek	Kız	Toplam
Gitar çalabilen	60x	20x	80x
Gitar çalamayan	20x	0	20x
Toplam	80x	20x	

Gitar çalan erkeklerin en az olması için gitar çalamayan erkeklerin en çok olması gerekir.

60x öğrenci, 80x öğrencinin;

$\frac{60x}{80x}=\frac{3}{\underset{(25)}{4}}=\frac{75}{100} \Rightarrow$ %75'idir.

Yanıt C

6. X⊆Y ve X⊆Z ise Y⊆Z

önermesinde X⊆Y ve X⊆Z ifadeleri ön koşullardır.

Ön koşulların gerçekleşmesi durumunda Y⊆Z olacağı ifade ediyor.

A seçeneğinde ∅⊆{1} ve ∅⊆{1} olduğundan {1}⊆{1} ifadesi doğrudur.

B seçeneğinde {1}⊆{1, 2} ifadesi doğru ancak {1}⊆{2} ifadesi yanlıştır. Yani ön koşul gerçekleşmediğinden önermenin yanlış olduğunu göstermez.

C seçeneğinde ∅⊆{1} ve ∅⊆{1, 2} ise {1}⊆{1, 2} önermeyi doğrular.

D seçeneğinde ön koşul gerçekleşmemiştir.

E seçeneğinde {1}⊆{1, 2} ve {1}⊆{1, 3} ifadeleri doğu olmasına rağmen {1, 2}⊆{1, 3} ifadesi yanlıştır. Önermenin doğru olmadığını gösterir.

Yanıt E

7. $A=\left[-\frac{3}{2},\sqrt{5}\right]$ kümesindeki tam sayılar {−1, 0, 1, 2}

$B=\left[\sqrt{3},\frac{16}{3}\right]$ kümesindeki tam sayılar {2, 3, 4, 5} ve bu iki kümenin birleşimindeki tam sayılarda {−1, 0, 1, 2, 3, 4, 5} tir.

Bu kümenin Z (tam sayılar) kümesi ile kesişimi yine kendisi olacağından eleman sayısı 7 dir.

Yanıt D

8. A∩B = {a, b} ve A∪B = {a, b, c, e, d} ise

{a, b}⊆K⊆{a, b, c, e, d} koşulunu sağlamak için K kümesinde a ve b elemanları mutlaka bulunmalıdır. Ayrıca, c, d, e elemanları kullanılarak 2^3 = 8 tane alt küme elde edileceğinden verilen koşulları sağlayan 8 tane K kümesi bulunabilir.

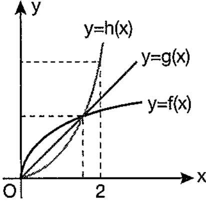
Yanıt D

Bölüm: 8 — Fonksiyonlar

A. Fonksiyon Kavramı

TYT SORUSU

1. Dik koordinat düzleminde f, g ve h fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



Buna göre, 0 < a < 2 koşulunu sağlayan bir a gerçel sayısı için

I. f(a) < g(a) olduğunda g(a) < h(a) olur.

II. g(a) < h(a) olduğunda h(a) < f(a) olur.

III. h(a) < f(a) olduğunda f(a) < g(a) olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Tanım kümesi tam sayılar olan f ve g fonksiyonları

$f(n) = n + \frac{1}{3}$

$g(n) = n + \frac{1}{6}$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

I. fofof

II. fogof

III. gofog

fonksiyonlarından hangilerinin görüntü kümesi yalnızca tam sayılardan oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

(2016 - YGS)

2. Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her n için

$$f(n) = \begin{cases} 5n + 40, & 0 \le n < 10 \\ f(n-10), & n \ge 10 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$f(23) = f(13) = f(3) = 5 \cdot 3 + 40 = 55$

Buna göre, f(AB) = AB eşitliğini sağlayan iki basamaklı AB sayılarının toplamı kaçtır?

A) 80 B) 105 C) 75 D) 100 E) 90

(2015 - YGS)

3. A = {1, 2, 3} ve B = {2, 3, 4, 5} kümeleri veriliyor.

Buna göre, her a ∈ A için

$a + f(a) \le 6$

koşulunu sağlayan kaç tane f : A → B fonksiyonu tanımlanabilir?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

(2014 - YGS)

4. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} olmak üzere f : A → A fonksiyonu birebirdir.

Buna göre;

f(1) + f(2) + f(3) + f(4)

toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

(2013 - YGS)

5. I. $f(x) = 2x$

II. $f(x) = 2^x$

III. $f(x) = x^2$

fonksiyonlarından hangileri, her a ve b gerçel sayısı için f(a + b) = f(a)·f(b) eşitliğini sağlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

(2013 - YGS)

6. R gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

- Her $x \in [-10, 10]$ için $f(x) = |x|$
- Her $x \in R$ için $f(x) = f(x + 20)$

özelliklerini sağladığına göre, f(117) değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

(2012 - YGS)

7. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı

I. $f(x) = 2x - 1$

II. $g(x) = x^2 + 2$

III. $h(x) = x^3$

fonksiyonlarından hangileri birebirdir?

A) I ve II B) Yalnız I

C) I, II ve III D) I ve III

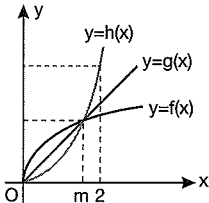
E) Yalnız II

(2011 - YGS)

A. Fonksiyon Kavramı

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



I. İfadede f(a) < g(a) olduğu aralık (m, 2) aralığıdır. Bu aralıkta g(a) < h(a) tür. O hâlde doğrudur.

II. İfadede g(a) < h(a) olduğu aralık (m, 2) aralığıdır. Bu aralıkta h(a) > f(a) tür. O hâlde yanlıştır.

III. İfadede h(a) < f(a) olduğu aralık (0, m) aralığıdır. Bu aralıkta f(a) > g(a) tür. O hâlde yanlıştır.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\text{I.} fofof_{(n)} = f(f(f_{(n)})) = f\left(f\left(n + \frac{1}{3}\right)\right)$

$= f\left(n + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right)$

$= n + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = n + 1 \in Z$

$\text{II.} fogof_{(n)} = f(g(f(n))) = f\left(g\left(n + \frac{1}{3}\right)\right)$

$= f\left(n + \underset{(2)}{\frac{1}{3}} + \frac{1}{6}\right) = f\left(n + \frac{1}{2}\right)$

$= n + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = n + \frac{5}{6} \notin Z$

$\text{III.} gofog_{(n)} = g(f(g(n))) = g\left(f\left(n + \frac{1}{6}\right)\right)$

$= g\left(n + \underset{(2)}{\frac{1}{3}} + \frac{1}{6}\right) = g\left(n + \frac{3}{6}\right)$

$= n + \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = n + \frac{4}{6} \notin Z$

Yanıt A

2. $f(n) = \begin{cases} 5n + 40, & 0 \leq n < 10 \\ f(n - 10), & n \geq 10 \end{cases}$

$f(AB) = AB$

$f(10A + B) = f(B) = 5B + 40$

$5B + 40 = AB$

$5B + 40 = 10A + B$

$4B + 40 = 10A$

$2B + 20 = 5A$

B = 0 ↓, A = 4 ⇒ AB = 40 olur.

B = 5 ↓, A = 6 ⇒ AB = 65 olur.

65 + 40 = 105 bulunur.

Yanıt B

3. $a + f(a) \leq 6 \Rightarrow f(a) \leq 6 - a$ dır.
$a = 1$ için $f(1) \leq 5$ olacak şekilde B kümesinde 4 seçenek vardır.
$a = 2$ için $f(2) \leq 4$ olacak şekilde B kümesinde 3 seçenek vardır.
$a = 3$ için $f(3) \leq 3$ olacak şekilde B kümesinde 2 seçenek vardır.
$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ tane fonksiyon tanımlanabilir.

Yanıt D

4. f birebir olduğundan toplamın en küçük olması için 1, 2, 3, 4 elemanlarının görüntülerinin en küçük değerler olması gerekir.
$f(1) + f(2) + f(3) + f(4) = 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ dur.
En büyük olması içinde 1, 2, 3, 4 elemanlarının görüntülerinin en büyük olması gerekir.
$f(1) + f(2) + f(3) + f(4) = 6 + 5 + 4 + 3 = 18$ olur.
Aralarındaki fark $18 - 10 = 8$ dir.

Yanıt C

5. I. $f(x) = 2x \Rightarrow f(a + b) = 2(a + b) = 2a + 2b$

$f(a) \cdot f(b) = 2a \cdot 2b = 4ab$

$f(a + b) \neq f(a) \cdot f(b)$ dir.

II. $f(x) = 2^x$

$$\Rightarrow \left.\begin{array}{r} f(a+b) = 2^{a+b} \\ f(a) \cdot f(b) = 2^a \cdot 2^b = 2^{a+b} \end{array}\right\} f(a+b) = f(a) \cdot f(b) \text{ dir.}$$

III. $f(x) = x^2$

$$\Rightarrow \left.\begin{array}{r} f(a+b) = (a+b)^2 \\ f(a) \cdot f(b) = a^2 \cdot b^2 \end{array}\right\} f(a+b) \neq f(a) \cdot f(b) \text{ dir.}$$

Yanıt B

6. $f(x) = f(x + 20)$ olduğuna göre,

$x = 97$ için $f(97) = f(117)$
$x = 77$ için $f(77) = f(97)$
$x = 57$ için $f(57) = f(77)$
$x = 37$ için $f(37) = f(57)$
$x = 17$ için $f(17) = f(37)$
$x = -3$ için $+\ f(-3) = f(17)$
$f(-3) = f(117)$ dir.

$-3 \in [-10, 10]$ olduğundan
$f(-3) = |-3| = 3$ tür.
O hâlde, $f(117) = 3$ olur.

Yanıt A

7. $f(x) = 2x - 1$ fonksiyonu, her reel sayının 2 katının 1 eksiği farklı bir reel sayı olduğu için birebirdir. (Doğrusal olduğu için birebirdir.)

$g(x) = x^2 + 2$ fonksiyonu,

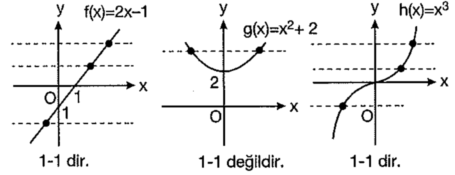
$g(2) = 2^2 + 2 = 6$

$g(-2) = (-2)^2 + 2 = 6$

$g(2) = g(-2)$ olduğu için birebir değildir.

$h(x) = x^3$ fonksiyonu, her reel sayının küpü farklı bir reel sayıya eşit olduğu için birebirdir.

Bir başka deyişle fonksiyonların grafiklerinde x eksenine paralel doğrular çizersek bir noktada keser ve birebir olur.



Yanıt D

B. Bileşke Fonksiyonlar

YGS SORULARI

1. k bir gerçel sayı olmak üzere, pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$f(x) = kx^2 + 1$

$g(x) = \sqrt{x} + 2$

biçiminde tanımlanıyor.

$(fog)(9) = 6$

olduğuna göre, f(2) değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{9}{5}$ D) 2 E) 3

(2017 - YGS)

2. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$(fog)(x) = f(x) \cdot g(x)$

$f(x) = 2x + 3$

olduğuna göre, g(1) değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2015 - YGS)

3. $f(x) = 3x - 6$

$g(x) = (x - 2)^2$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(gof^{-1})(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{3x^2}{2} - 1$ B) $(3x + 4)^2$

C) $x^2 - 4x + 2$ D) $\frac{x^2}{9}$

E) $(3x - 8)^2$

(2011 - YGS)

4. $f(x) = x^2$

$g(x) = 2x - 1$

fonksiyonları için g(f(2)) kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

(2010 - YGS)

B. Bileşke Fonksiyonlar

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $fog(9) = f(\underbrace{g(9)}) = f(\sqrt{9} + 2) = f(5) = 6$

$f(5) = k \cdot 5^2 + 1 = 25k + 1 = 6 \Rightarrow 25k = 5$

$k = \frac{1}{5}$

$f(x) = \frac{1}{5}x^2 + 1$

$f(2) = \frac{1}{5} \cdot 2^2 + 1 = \frac{4}{5} + 1 = \frac{9}{5}$

Yanıt C

2. $f(x) = 2x + 3$ olduğuna göre

$(fog)(x) = f(x) \cdot g(x)$ ifadesinde x yerine 1 yazılırsa

$(fog)(1) = f(1) \cdot g(1)$

$f(g(1)) = 5 \cdot g(1)$

$2 \cdot g(1) + 3 = 5 \cdot g(1)$

$3 = 3 \cdot g(1)$

$g(1) = 1$ olur.

Yanıt A

3. $f(x) = 3x - 6 \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+6}{3}$

ve $g(x) = (x - 2)^2$ ise

$(gof^{-1})(x) = g(f^{-1}(x))$

$= g\left(\frac{x+6}{3}\right)$

$= \left(\frac{x+6}{3} - 2\right)^2$

$= \left(\frac{x+6-6}{3}\right)^2$

$= \left(\frac{x}{3}\right)^2$

$= \frac{x^2}{9}$ bulunur.

Yanıt D

4. $f(x) = x^2 \Rightarrow f(2) = 2^2 = 4$ ve

$g(x) = 2x - 1 \Rightarrow g(f(2)) = g(4)$

$= 2 \cdot 4 - 1$

$= 8 - 1$

$= 7$ olur.

Yanıt D

Bölüm: 9 Polinomlar - Çarpanlara Ayırma

A. Polinomlar

TYT SORUSU

1. P(x) bir polinom olmak üzere, P(a) = 0 eşitliğini sağlayan a sayısına bu polinomun bir kökü denir.

P(x) ve R(x) polinomları için

$P(x) = x^2 - 1$

$R(x) = P(P(x))$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. –1

II. 0

III. 1

sayılarından hangileri R(x) polinomunun köküdür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

(2018 - TYT)

YGS SORUSU

1. $P(x) = (x + 1) + (x + 2) + ... + (x + 9)$ polinomu

$Q(x) = (x + 1) + (x + 2) + ... + (x + 5)$

polinomuna bölünüyor.

Bu bölümden elde edilen kalan kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

(2017 - YGS)

A. Polinomlar

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. $R(x) = P(P(x)) = (x^2 - 1)^2 - 1$

$= x^4 - 2x^2 + 1 - 1$

$= x^4 - 2x^2$

$= x^2 \cdot (x^2 - 2)$ bulunur.

Bu ifadenin kökleri $x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$ olur.

$x^2 - 2 = 0 \Rightarrow x^2 = 2 \Rightarrow x = \sqrt{2}$ ve $x = -\sqrt{2}$ olur.

Bulunan kökleri sağlayan sadece II ifadesidir.

Yanıt B

A YAYINLARI

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. $P(x) = 9x + \frac{9 \cdot 10}{2} = 9x + 45$

$Q(x) = 5x + \frac{5 \cdot 6}{2} = 5x + 15$

$5x + 15 = 0 \Rightarrow x = -3$

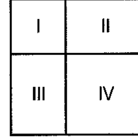
$P(-3) = 9 \cdot (-3) + 45 = -27 + 45 = 18$

Yanıt E

B. Çarpanlara Ayırma

TYT SORUSU

1. Kenar uzunluğu a birim olan bir kare, şekildeki gibi dört bölgeye ayrıldığında I numaralı bölge kenar uzunluğu b birim olan bir kare belirtmektedir.



Bu koşulu sağlayan her a ve b sayısı için

$a^2 - 2ab + 2b^2$

ifadesi hangi iki bölgenin alanları toplamına eşittir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III

D) II ve IV E) III ve IV

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. x ve y pozitif gerçel sayıları için

$$\frac{x - y}{x\sqrt{y} + y\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1

D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

(2017 - YGS)

2. $\dfrac{x^4+x^2y-x^2y^2-y^3}{x^3+xy-x^2y-y^2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) y C) xy D) x − y E) x + y

(2016 - YGS)

3. Ali; sıfırdan farklı, birbirine eşit olan x ve y gerçel sayıları için x = y eşitliğiyle başlayıp sırasıyla aşağıdaki adımları takip ediyor.

I. Eşitliğin her iki tarafını x ile çarpalım:
$x^2 = x \cdot y$

II. Her iki taraftan y^2 çıkaralım:
$x^2 - y^2 = x \cdot y - y^2$

III. Her iki tarafı çarpanlarına ayıralım:
$(x + y) \cdot (x - y) = y(x - y)$

IV. Her iki tarafı x − y ile bölelim:
$x + y = y$

V. x yerine y yazalım:
$2y = y$

Bu adımlar sonunda Ali "Her sayının iki katı kendisine eşittir." yargısına varıyor.

Buna göre, Ali numaralanmış adımların hangisinde hata yapmıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

(2015 - YGS)

4. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$a^2 - a = b^2 - b$

$a \cdot b = -1$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

(2013 - YGS)

5. $a = \dfrac{x}{x-y}$

$b = \dfrac{y}{x+y}$

olduğuna göre, $\dfrac{a+b-1}{a \cdot b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

(2013 - YGS

6. $\dfrac{1+\sqrt{a}}{1-a} - \dfrac{a}{1-\sqrt{a}} = \dfrac{5}{3}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

(2013 - YGS)

7. $x = \dfrac{a-b}{a+b}$

$y = \dfrac{b-c}{b+c}$

olduğuna göre, $\dfrac{1+y}{1-x}$ ifadesinin a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{b-c}{a-b}$ B) $\dfrac{b+c}{a-b}$ C) $\dfrac{a-b}{a+c}$ D) $\dfrac{a-c}{b-c}$ E) $\dfrac{a+b}{b+c}$

(2012 - YGS)

8. $\dfrac{1}{x+1} + x - 1 = \dfrac{1}{x^2}$

olduğuna göre, $x^3 - 1$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{2}{x-1}$ B) $\dfrac{1}{x}$ C) $\dfrac{x-1}{x}$ D) −x E) $\dfrac{1}{x+1}$

(2011 - YGS)

9. Birbirinden farklı a ve b sayıları için

$\dfrac{a^2}{b} - \dfrac{b^2}{a} = b - a$

olduğuna göre, $\dfrac{a}{b} + \dfrac{b}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 4

(2011 - YGS)

10. $(a + 1)^2 - (a - 1)^2$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) a B) 2a C) 3a D) 4a E) 5a

(2010 - YGS)

B. Çarpanlara Ayırma

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.

	b	a – b		
b	I	II	b	a
a – b	III	IV	a – b	
	b	a – b		

$a^2 - 2ab + 2b^2 = a^2 - 2ab + b^2 + b^2$

$= \underbrace{(a-b)^2}_{IV} + \underbrace{b^2}_{I}$

IV + I olur.

Yanıt B

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\left.\begin{array}{l}\sqrt{x} = a \\ \sqrt{y} = b\end{array}\right\}$ alırsak

$\dfrac{x-y}{x\sqrt{y}+y\sqrt{x}} = \dfrac{a^2-b^2}{a^2 \cdot b + a \cdot b^2} = \dfrac{1}{a} \Rightarrow$

$\dfrac{(a-b)\cancel{(a+b)}}{ab\cancel{(a+b)}} = \dfrac{a-b}{\cancel{a} \cdot b} = \dfrac{1}{\cancel{a}}$

$\Rightarrow a - b = b \Rightarrow a = 2b \Rightarrow \sqrt{x} = 2\sqrt{y}$ olur.

$\left(\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}\right)^2 = 2^2 \Rightarrow \boxed{\dfrac{x}{y} = 4}$

Yanıt A

2. $\dfrac{x^4 + x^2y - x^2y^2 - y^3}{x^3 + xy - x^2y - y^2} = \dfrac{x^2 \cdot (x^2+y) - y^2 \cdot (x^2+y)}{x(x^2+y) - y(x^2+y)}$

$= \dfrac{\cancel{(x^2+y)}(x^2-y^2)}{\cancel{(x^2+y)}(x-y)}$

$= \dfrac{\cancel{(x-y)}(x+y)}{\cancel{x-y}}$

$= x + y$

Yanıt E

3. IV. adımda her iki tarafı x – y ile bölerek işlem hatası yapmıştır. Çünkü soruda x = y olduğu verilmiştir.

$x - y = 0$ olduğundan eşitliğin her iki tarafı da sıfır ile bölünmüş olur ki, bu işlem tanımsızdır.

Yanıt D

4. $a^2 - a = b^2 - b \Rightarrow a^2 - b^2 = a - b$

$(a - b)(a + b) = a - b$

$(a - b)(a + b) - (a - b) = 0$

$(a - b)(a + b - 1) = 0$

$a - b = 0$ veya $a + b = 1$ olur.

$a = b$ olmaz çünkü $a \cdot b = -1$ dir.

O hâlde $a + b = 1$ dir.

$(a + b)^2 = 1^2 \Rightarrow a^2 + b^2 + \underbrace{2ab}_{-1} = 1$

$\Rightarrow a^2 + b^2 - 2 = 1$

$\Rightarrow a^2 + b^2 = 3$ olur.

Yanıt D

5. $a = \dfrac{x}{x-y}$ ise $\dfrac{1}{a} = \dfrac{x-y}{x} = \dfrac{x}{y} - \dfrac{y}{x} = 1 - \dfrac{y}{x}$,

$b = \dfrac{y}{x+y}$ ise $\dfrac{1}{b} = \dfrac{x+y}{y} = \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{y} = \dfrac{x}{y} + 1$ olur.

$\dfrac{a+b-1}{ab} = \dfrac{a}{ab} + \dfrac{b}{ab} - \dfrac{1}{ab}$

$= \dfrac{1}{b} + \dfrac{1}{a} - \dfrac{1}{a} \cdot \dfrac{1}{b}$

$= \dfrac{x}{y} + 1 + 1 - \dfrac{y}{x} - \left(1 - \dfrac{y}{x}\right) \cdot \left(\dfrac{x}{y} + 1\right)$

$= 2 + \cancel{\dfrac{x}{y}} - \cancel{\dfrac{y}{x}} - \cancel{\dfrac{x}{y}} - \cancel{1} + \cancel{1} + \cancel{\dfrac{y}{x}}$

$= 2$ olur.

Yanıt E

6. $\frac{1+\sqrt{a}}{1-a}-\frac{a}{1-\sqrt{a}} \Rightarrow \frac{\cancel{1+\sqrt{a}}}{(1-\sqrt{a})\cancel{(1+\sqrt{a})}}-\frac{a}{1-\sqrt{a}}=\frac{5}{3}$

$\Rightarrow \frac{1}{1-\sqrt{a}}-\frac{a}{1-\sqrt{a}}=\frac{5}{3}$

$\Rightarrow \frac{1-a}{1-\sqrt{a}}=\frac{5}{3}$

$\Rightarrow \frac{\cancel{(1-\sqrt{a})}(1+\sqrt{a})}{\cancel{1-\sqrt{a}}}=\frac{5}{3}$

$\Rightarrow 1+\sqrt{a}=\frac{5}{3}$

$\Rightarrow \sqrt{a}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow a=\frac{4}{9}$ dur.

Yanıt E

7. $x=\frac{a-b}{a+b}$ ve $y=\frac{b-c}{b+c}$ ise,

$\frac{1+y}{1-x}=\frac{1+\frac{b-c}{b+c}}{1-\frac{a-b}{a+b}}=\frac{\frac{b+c+b-c}{b+c}}{\frac{a+b-a+b}{a+b}}$

$=\frac{\frac{2b}{b+c}}{\frac{2b}{a+b}}=\frac{\cancel{2b}}{b+c}\cdot\frac{a+b}{\cancel{2b}}=\frac{a+b}{b+c}$ dir.

Yanıt E

8. $\frac{1}{x+1}+\frac{x-1}{\underset{(x+1)}{1}}=\frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{1}{x+1}+\frac{x^2-1}{x+1}=\frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow \frac{x^2}{x+1}=\frac{1}{x^2}$

$\Rightarrow x^4 = x + 1$ ifadesinin her iki tarafı x ile bölünürse

$\Rightarrow \frac{x^4}{x}=\frac{x+1}{x}$

$\Rightarrow x^3=\frac{x+1}{x}$ eşitliğinin her iki tarafından 1 çıkartılırsa

$\Rightarrow x^3-1=\frac{x+1}{x}-1$

$=\frac{x+1}{x}-\frac{x}{x}$

$=\frac{1}{x}$ bulunur.

Yanıt B

A YAYINLARI

9. $\frac{a^2}{\underset{(a)}{b}}-\frac{b^2}{\underset{(b)}{a}}=b-a$

$\Rightarrow \frac{a^3-b^3}{ab}=b-a$

$\Rightarrow a^3-b^3=(b-a).ab$

$\Rightarrow (a-b)(a^2+ab+b^2)=-(a-b).ab$

$\Rightarrow a^2+ab+b^2=-ab$

$\Rightarrow a^2+2ab+b^2=0$

$\Rightarrow (a+b)^2=0$

$\Rightarrow a+b=0$

$\Rightarrow a=-b$ olur.

O hâlde,

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=\frac{-b}{b}+\frac{b}{-b}=-1-1=-2$ olur.

Yanıt A

10. **1. Yol**

$(a+1)^2-(a-1)^2=(a^2+2a+1)-(a^2-2a+1)$

$=\cancel{a^2}+2a+\cancel{1}-\cancel{a^2}+2a-\cancel{1}$

$=4a$ olur.

2. Yol

İki kare farkı özdeşliğini kullanarak

$(a+1)^2-(a-1)^2=(a+1+a-1)\cdot(a+1-a+1)$

$=2a\cdot 2$

$=4a$ bulunur.

Yanıt D

A. Kombinasyon

YGS SORULARI

1. Bir okulun basketbol takımında ikisi kardeş olmak üzere, toplam 8 oyuncu bulunmaktadır. Bu oyunculardan 5 tanesi maça başlayacak kadroda yer almak üzere seçilecektir.

Kardeşlerin ikisi de bu kadroda olacak biçimde kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 36 B) 24 C) 40 D) 30 E) 20

(2015 - YGS)

2. 5 farklı bilyenin tamamı, yaşları farklı 3 kardeş arasında paylaştırılacaktır.

Bu kardeşlerden en büyüğü 1, diğer ikisi ise <u>en az</u> birer bilye alacak biçimde bu paylaşım kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 45 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

(2013 - YGS)

A. Kombinasyon

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. 8 oyuncudan 2 si kardeş, 5 oyuncu seçilecek ve kardeşler mutlaka takımda olacaksa kardeşleri ayırdıktan sonra geriye kalan 6 kişiden 3 kişi daha seçmek gerekir.

$\binom{6}{3} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 20$ farklı seçim yapılabilir.

Yanıt E

2.

En Büyük	Ortanca	Küçük	
1	1	3	$\rightarrow \binom{5}{1} \cdot \binom{4}{1} \cdot \binom{3}{3} = 20$
1	2	2	$\rightarrow \binom{5}{1} \cdot \binom{4}{2} \cdot \binom{2}{2} = 30$
1	3	1	$\rightarrow + \binom{5}{1} \cdot \binom{4}{3} \cdot \binom{1}{1} = 20$
			70

70 farklı paylaşım yapılabilir.

Yanıt D

B. Olasılık

TYT SORUSU

1. Bir elektronik tartı; her ölçümde, üzerine konulan ağırlığı % 20 olasılıkla gerçek ağırlığından 1 kilogram fazla, % 30 olasılıkla gerçek ağırlığından 1 kilogram az, % 50 olasılıkla da doğru tartmaktadır.

Gerçek ağırlıkları sırasıyla 80 ve 81 kilogram olan Ali ile Mehmet bu tartıda birer kere tartılacaklardır.

Buna göre, ölçüm sonunda Ali ile Mehmet'in ağırlıklarının birbirine eşit çıkma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Arda, Berk ve Can'ın oynadığı bir körebe oyununda ebe olan kişi diğerlerinden birini yakalamakta ve yakaladığı bu kişi yeni ebe olmaktadır. Sonra, oyun yeni ebe için de benzer şekilde devam etmektedir. Bu üç kişinin diğerlerini yakalama olasılıkları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Arda ebe ise %60 olasılıkla Berk'i, %40 olasılıkla Can'ı yakalar.
- Berk ebe ise %80 olasılıkla Arda'yı, %20 olasılıkla Can'ı yakalar.
- Can ebe ise %40 olasılıkla Arda'yı, %60 olasılıkla Berk'i yakalar.

Bu oyunda ilk ebe Arda olduğuna göre, 3. ebenin tekrar Arda olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 54 C) 58 D) 64 E) 70

(2017 - YGS)

2. Bir küpün, 8 köşesinden 6'sı beyaza, diğer 2'si siyaha rastgele boyanıyor.

Bu küpte, iki ucu da siyaha boyalı olan bir ayrıt bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

(2016 - YGS)

3. Deniz, bir karenin köşe noktaları olan aşağıdaki dört noktadan rastgele ikisini kırmızıya, diğer ikisini ise maviye boyamış ve aynı renge boyadığı noktaları birleştiren doğru parçalarını çizmiştir.

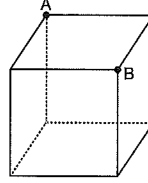


Bu doğru parçalarının kesişme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

(2015 - YGS)

4.



Yukarıda gösterilen küp biçimindeki hilesiz zar atılıyor ve bir yüzünün zeminle temas ettiği biliniyor.

Buna göre, zarın A ve B köşelerinden <u>yalnızca birinin</u> zeminle temas etme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

(2014 - YGS)

5. Bir torbada 1'den 10'a kadar numaralandırılmış 10 top bulunmaktadır.

Bu torbadan rastgele çekilen iki topun numaraları toplamının 15 olduğu bilindiğine göre, 7 numaralı topun çekilmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

(2013 - YGS)

6. Boyları farklı dört öğrenci bir çizgi boyunca rastgele sıraya giriyor.

Buna göre, en kısa ve en uzun boylu öğrencilerin uçlarda olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

(2012 - YGS)

7. Meriç'in elinde kırmızı ve beyaz renklerde toplam 10 top vardır. Meriç bu topları iki torbaya her bir torbada en az bir kırmızı ve bir beyaz top olacak şekilde dağıttıktan sonra şunları söylüyor.

"Birinci torbada 3 kırmızı top vardır. Torbalardan rastgele birer top çekildiğinde topların ikisinin de kırmızı olma olasılığı $\frac{1}{2}$'dir."

Buna göre, ikinci torbada kaç beyaz top vardır?

A) 3 B) 5 C) 1 D) 2 E) 4

(2011 - YGS)

8. Bir torbada 2 kırmızı, 2 beyaz ve 1 sarı bilye vardır.

Torbadan rastgele 4 bilye alındığında torbada kalan bilyenin kırmızı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

(2010 - YGS)

B. Olasılık

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. İki durum vardır.

Ya Ali'yi fazla tartacak Mehmet aynı kalacak. Ya da Ali aynı kalacak Mehmet eksik tartılacak. O halde,

$$\frac{20}{100}\cdot\frac{50}{100}+\frac{50}{100}\cdot\frac{30}{100}=\frac{10}{100}+\frac{15}{100}$$

$$=\frac{25}{100} \text{ bulunur.}$$

Yanıt D

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

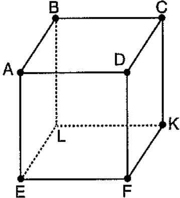
1. A, C, A → $1\cdot\frac{40}{100}\cdot\frac{40}{100}=\frac{16}{100}$

A, B, A → $1\cdot\frac{60}{100}\cdot\frac{80}{100}=\frac{48}{100}$

$\frac{16}{100}+\frac{48}{100}=\frac{64}{100}=\%64$

Yanıt D

2.



12 tane ayrıttan biri istendiğinden $\binom{12}{1}=12$

8 köşeden 2 tanesi istendiğinden

$\binom{8}{2}=\frac{8\cdot7}{2\cdot1}=28$

Olasılık $\frac{12}{28}=\frac{3}{7}$ dir.

Yanıt C

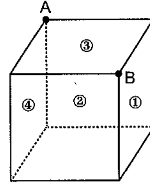
3. K● M● M● K●

M● K● K● M●

$\frac{\text{İstenen}}{\text{Tüm durumlar}}=\frac{2}{\binom{4}{2}}=\frac{1}{3}$ tür.

Yanıt A

4.



Sadece A yüzeyi ile temas etmesi için ③ ve ④ nolu yüzeylerin gelmesi gerekir. Olasılık $\frac{2}{6}$ dır.

Sadece B yüzeyi ile temas etmesi için ① ve ② yüzeylerin gelmesi gerekir. Olasılık yine $\frac{2}{6}$ dır.

A ve B köşelerinin yalnız birinin temas etme olasılığı $\frac{2}{6}+\frac{2}{6}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ tür.

Yanıt C

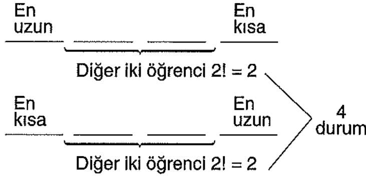
5. Toplamı 15 olan numaralar (10,5), (9,6), (8,7), (7,8), (6,9), (5,10) olmak üzere 6 tanedir.

7 numaralı topun çekildiği 2 durum vardır.

$$\frac{\text{Olması istenen durumların sayısı}}{\text{Gerçekleştiği bilinen durumların sayısı}}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3} \text{ tür.}$$

Yanıt E

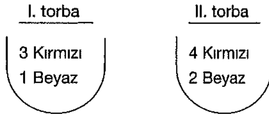
6. 4 öğrenci bir çizgi boyunca 4! = 24 farklı şekilde sıraya girer.



$$\frac{\text{İstenilen Durumların sayısı}}{\text{Bütün Durumların sayısı}} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6} \text{ dır.}$$

Yanıt D

7.



I. torbada 3 kırmızı top olduğu biliniyor. I. torbaya 1 beyaz top konulursa II. torbaya 6 top kalır.

$\frac{3}{4} \cdot \frac{?}{6} = \frac{1}{2}$

Birinci torbadan kırmızı çekme olasılığı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre, sonucun $\frac{1}{2}$ olması için ikinci torbada 4 tane kırmızı 2 tane beyaz top olması gerektiği anlaşılır.

Yanıt D

8. 2 K, 2 B, 1 S

Torbada kırmızı bilye kalması için çekilen 4 bilyeden 1 i kırmızı, 2 si beyaz ve 1 i de sarı olmalıdır.

$$\frac{\binom{2}{1}\binom{2}{2}\binom{1}{1}}{\binom{5}{4}} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{5} = \frac{2}{5} \text{ olur.}$$

Yanıt D

C. İstatistik

1. Grafik Türleri - I

TYT SORUSU

1. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında veri sayısı tek ise ortadaki sayıya, veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca), veri grubunda en çok tekrar eden sayıya ise o veri grubunun modu (tepe değer) denir.

Tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış

6, x, 10, y, 14, z, 23

veri grubunda sadece iki değer birbirine eşittir.

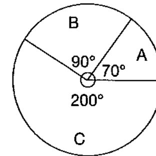
Bu veri grubunun mod, medyan ve aritmetik ortalama değerleri birbirine eşit olduğuna göre, z değeri kaçtır?

A) 22 B) 21 C) 18 D) 16 E) 15

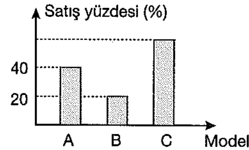
(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Bir fabrikada 2016 yılında üretilen toplam 1800 adet A, B ve C model aracın üretim miktarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



2016 yılında üretilen bu üç model araçtan toplam 800 adet satılmıştır. Her bir araç modeli için 2016 yılında satılan araç sayısının, o yıl üretilen aynı model araç sayısına oranı yüzde olarak aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

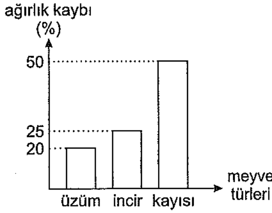


Buna göre, C model aracın satış yüzdesi kaçtır?

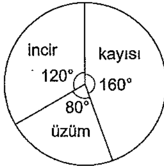
A) 54 B) 57 C) 60 D) 63 E) 66

(2017 - YGS)

2. Bir çiftçi, bahçesinden topladığı incir, üzüm ve kayısı meyvelerini kurumaya bırakmıştır. Aşağıdaki grafikte, bu meyvelerin kuruduğunda kaybettikleri ağırlıkların yüzdeleri verilmiştir.



Kuruduktan sona bu meyvelerin toplam ağırlıklarının türlere göre dağılımı aşağıdaki daire grafikte gösterilmiştir.

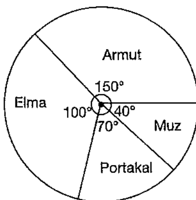


Kurutma süresince bu meyvelerin toplam ağırlığı 110 kg azaldığına göre, çiftçi bu meyvelerden toplam kaç kg toplamıştır?

A) 350 B) 260 C) 320 D) 380 E) 290

(2015 - YGS)

3. Bir çiftçinin bahçesindeki meyve ağaçlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



Bahçedeki armut ağaçlarının sayısı portakal ağaçlarının sayısından 24 fazla olduğuna göre, muz ağaçlarının sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

(2010 - YGS)

C. İstatistik
1. Grafik Türleri - I

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Verilen tanıma göre y medyandır. Sadece iki değer birbirine eşit ve mod ile medyan birbirine eşit olduğuna göre y, 10 ile 14 den birisidir.

Aritmetik ortalamada bunlara eşit olduğundan y'yi 10 seçersek

$$10 = \frac{6 + x + 10 + 10 + 14 + z + 23}{7}$$

$70 = 63 + x + z$

$x + z = 7$ olmaz.

$$14 = \frac{6 + x + 10 + 14 + 14 + z + 23}{7}$$

$98 = 67 + x + z$

$x + z = 31$ sağlar.

$x + z = 31$ ise

$x = 9$ ve $z = 22$ olur.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $1800 \cdot \frac{70}{360} = 350$ adet A

$1800 \cdot \frac{90}{360} = 450$ adet B

$1800 \cdot \frac{200}{360} = 1000$ adet C

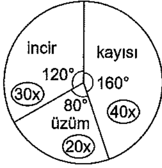
$350 \cdot \frac{40}{100} = 140$ adet A'dan satılan

$450 \cdot \frac{20}{100} = 90$ adet B'den satılan

$800 - (140 + 90) = 570$ adet C'den satılan

$1000 \cdot \frac{x}{100} = 570$ ise $x = 57$

Yanıt B

2. 

Kuruduktan sonraki ağırlıkları kayısı:40x, incir:30x ve üzüm:20x olsun. Kayısı % 50 azalarak 40x kg kaldığına göre, başlangıçta 80x kg dır.

İncir % 25 azalarak 30x kg kaldığına göre, başlangıçta 40x kg dır.

Üzüm % 20 azalarak 20x kaldığına göre, başlangıçta 25x kg dır.

Ağırlık kaybı 110 kg ise

$(80x - 40x) + (40x - 30x) + (25x - 20x) = 110$

$40x + 10x + 5x = 110$

$55x = 110$

$x = 2$ kg

$80x + 40x + 25x = 145x = 145 \cdot 2 = 290$ kg

Yanıt E

3. Armut ⇒ 150°
Portakal ⇒ 70°
Muz ⇒ 40°

$150° - 70° = 80°$

80° ye 24 ise 40° ye 12 olur.

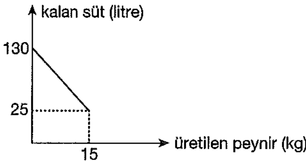
Yanıt E

A YAYINLARI

C. İstatistik
2. Grafik Türleri - II

YGS SORULARI

1. Bir mandırada bulunan 130 litre süt, peynir yapmak için kullanıldığında kalan süt ve üretilen peynir miktarları arasındaki doğrusal bağıntının grafiği aşağıdaki gibi olmaktadır.

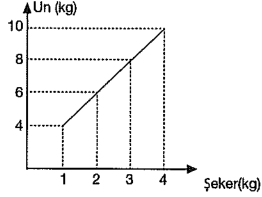


Buna göre, bu mandırada 10 kg peynir üretildiğinde kalan süt miktarı kaç litredir?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

(2012 - YGS)

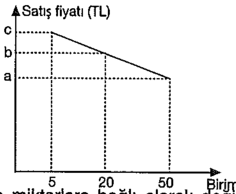
2. Tecrübeli bir aşçı bir pastanın kıvamında olabilmesi için un ve şekerin aşağıdaki doğrusal grafikte verilen miktarlarda kullanılması gerektiğini belirtmiştir.



Buna göre, un ve şekerin toplam miktarının 23 kilogram olduğu kıvamlı bir pastada kaç kilogram şeker vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(2010 - YGS)

3. 

Bir malın miktarlara bağlı olarak değişen birim satış fiyatı yukarıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.

c – a = 24 olduğuna göre, c – b kaçtır?

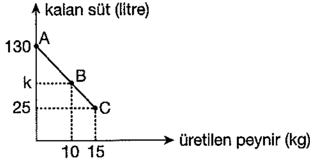
A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

(2010 - YGS)

C. İstatistik
2. Grafik Türleri - II

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



Doğru grafiği A(0, 130), B(10, k) ve C(15, 25) noktalarından geçmektedir.

A, B, C noktaları doğrusal olduğu için eğim hesaplanarak,

$m_{AB} = m_{AC}$

$\Rightarrow \dfrac{130-k}{0-10} = \dfrac{130-25}{0-15}$

$\Rightarrow \dfrac{130-k}{-10} = \dfrac{105}{-15}$

$\Rightarrow \dfrac{130-k}{10} = 7$

$\Rightarrow 130 - k = 70$

$\Rightarrow k = 60$ elde edilir.

Yanıt B

2. <u>**1. yol**</u>

Şeker		Un		Toplam Karışım
1	+	4	=	5 kg
2	+	6	=	8 kg
3	+	8	=	11 kg
⋮		⋮		⋮
7	+	16	=	23 kg

7 kg şeker vardır.

<u>**2. yol**</u>

Doğru (1,4) ve (2,6) noktalarından geçmektedir. İki noktadan geçen doğru denklemi

$\dfrac{y-4}{x-1} = \dfrac{6-4}{2-1} \Rightarrow y = 2x + 2$ dir.

$x + y = 23$ olacağı için ortak çözümden

$\left.\begin{matrix} x+y=23 \\ y=2x+2 \end{matrix}\right\} x + 2x + 2 = 23$

$3x = 21$

$x = 7$ bulunur.

Yanıt A

3.

c
c – b
c – a
b
15
a
5 20 50
15
45

Üçgen benzerliğinden

$\dfrac{c-b}{c-a} = \dfrac{15}{45}$

$\Rightarrow \dfrac{c-b}{24} = \dfrac{1}{3}$

$\Rightarrow c - b = 8$ bulunur.

Yanıt B

D. Aritmetik ve Geometrik Ortalama

TYT SORUSU

1. Üniversitede tanışan üç arkadaşın, tanıştıkları zamanki yaş ortalaması 20'dir. Belirli bir süre geçtikten sonra, bu üç arkadaş birer çocuğuyla birlikte bir araya gelmiş ve bu altı kişinin yaş ortalamasının yine 20 olduğu görülmüştür.

Bu üç arkadaşın, çocuklarıyla aralarındaki yaş farklarının 28, 30 ve 32 olduğu bilinmektedir.

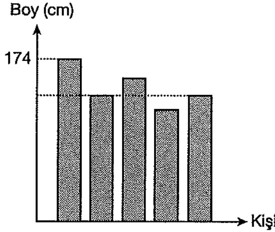
Buna göre, bu üç arkadaş tanıştıktan kaç yıl sonra bir araya gelmiştir?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Aşağıdaki grafikte, beş kişinin boyları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.



Bu kişilerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ayşe ve Kemal aynı boydadır.
- Bora, Kemal'den 2 cm kısadır.
- Elif, Mehmet'ten 6 cm uzundur.
- Mehmet, Ayşe'den 3 cm uzundur.

Buna göre, bu kişilerin boy ortalaması kaç cm dir?

A) 164 B) 165 C) 166 D) 167 E) 168

(2013 - YGS)

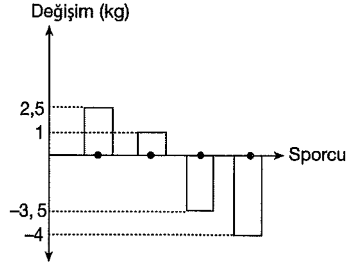
2. Bir yabancı dil kursunda A, B ve C sınıflarındaki öğrencilerin yaş ortalaması sırasıyla 20, 26 ve 29'dur. A ile B sınıflarındaki öğrencilerin birlikte yaş ortalaması 23, B ile C sınıflarındaki öğrencilerin birlikte yaş ortalaması ise 28'dir.

Buna göre, bu üç sınıftaki öğrencilerin tümünün yaş ortalaması kaçtır?

A) 25,5 B) 26 C) 26,5 D) 27 E) 27,5

(2012 - YGS)

3. Bir güreş müsabakasına katılan dört sporcunun ağırlıkları bir hafta aralıkla ölçülmüştür. Sporcuların ikinci ölçümdeki ağırlıklarının birinci ölçüme göre değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Sporcuların ağırlıklarının ortalaması ilk ölçümde 56 kilogram olduğuna göre, ikinci ölçümde kaç kilogramdır?

A) 53 B) 54 C) 55 D) 57 E) 58

(2010 - YGS)

D. Aritmetik ve Geometrik Ortalama

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. $\frac{A_1 + A_2 + A_3}{3} = 20 \Rightarrow A_1 + A_2 + A_3 = 60$

x yıl sonra yaşları

$A_1 + x$ çocuğu ise $A_1 + x - 28$

$A_2 + x$ çocuğu ise $A_2 + x - 30$

$A_3 + x$ çocuğu ise $A_3 + x - 32$

$$20 = \frac{A_1+x+A_1+x-28+A_2+x+A_2+x-30+A_3+x+A_3+x-32}{6}$$

$$\underbrace{2(A_1 + A_2 + A_3)}_{60} - 90 + 6x = 120$$

$120 - 90 + 6x = 120$

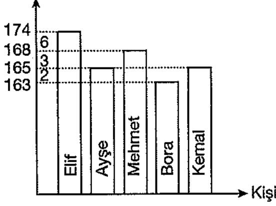
$6x = 90$

$x = 15$ bulunur.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



Verilere uygun dağılım şekildeki gibidir.

Elif'in boyu	174 cm
Ayşe'nin boyu	165 cm
Mehmet'in boyu	168 cm
Bora'nın boyu	163 cm
Kemal'in boyu	165 cm
+ Boyların toplamı	835 cm

Boy ortalaması $\frac{835}{5} = 167$ cm dir.

Yanıt D

2. A, B, C sınıflarında sırasıyla a, b, c öğrenci olsun.

A sınıfındaki öğrencilerin yaşları toplamı 20a,

B sınıfındaki öğrencilerin yaşları toplamı 26b,

C sınıfındaki öğrencilerin yaşları toplamı 29c dir.

A ve B sınıflarının yaş ortalaması 23 ise,

$$\frac{20a+26b}{a+b} = 23 \Rightarrow 20a + 26b = 23a+23b$$

$$\Rightarrow 3b = 3a$$

$$\Rightarrow b = a \text{ olur.}$$

B ve C sınıflarının yaş ortalaması 28 ise,

$$\frac{26b+29c}{b+c} = 28 \Rightarrow 26b + 29c = 28b + 28c$$

$$\Rightarrow c = 2b \text{ olur.}$$

Üç sınıfın yaş ortalaması ise,

$$\frac{20a+26b+29c}{a+b+c} = \frac{20b+26b+58b}{b+b+2b}$$

$$= \frac{104b}{4b}$$

$$= 26 \text{ dır.}$$

Yanıt B

3. Dört sporcunun ağırlığındaki değişimin ortalaması

$\frac{2,5+1-3,5-4}{4} = -1$ dir.

İkinci ölçümdeki ağırlıklarının ortalaması

$56 - 1 = 55$ kg dır.

Yanıt C

Bölüm: 11 Mantık

YGS SORULARI

1. p: x = 0
q: y = 0
önermeleri veriliyor.

Buna göre, x ve y gerçel sayıları için

I. $x \cdot y = 0$

II. $x + y = 0$

III. $x^2 + y^2 = 0$

önermelerinden hangileri $p \wedge q$ önermesine denktir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

(2015 - YGS)

2. p: $\sqrt{3}+\sqrt{5}=\sqrt{8}$

q: $\sqrt{5}-\sqrt{3}=\sqrt{2}$

r: $\sqrt{3}\cdot\sqrt{5}=\sqrt{15}$

önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi doğrudur?

A) $p \wedge (r \vee q)$
B) $(p \vee q) \wedge r$
C) $r \Rightarrow (p \wedge q)$
D) $p \vee (r \Rightarrow q)$
E) $p \Rightarrow (q \wedge r)$

(2013 - YGS)

3. p: a = 0
q: a + b = 0
r: a·b = 0
önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki koşullu önermelerden hangisi doğrudur?

A) $r \Rightarrow p$ B) $p \Rightarrow r$ C) $q \Rightarrow p$ D) $p \Rightarrow q$ E) $q \Rightarrow r$

(2011 - YGS)

4. p, q ve r önermelerinin değilleri sırasıyla p', q', r' ile gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi $p \vee q \Rightarrow q \wedge r$ önermesine denktir?

A) $p' \wedge q' \Rightarrow q' \vee r'$
B) $p' \wedge q' \Rightarrow q' \wedge r'$
C) $p' \vee q' \Rightarrow q' \wedge r'$
D) $q' \wedge r' \Rightarrow p' \vee q'$
E) $q' \vee r' \Rightarrow p' \wedge q'$

(2010 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. p: x = 0
q: y = 0
$p \wedge q \equiv (x = 0)$ ve $(y = 0)$ olur.

I. $(x \cdot y = 0) \equiv (x = 0 \wedge y = 0)$ önermesi yanlıştır.
x·y = 0 ise x ve y den birisi sıfırdan farklı olabilir.

II. $(x + y = 0) \equiv (x = 0 \wedge y = 0)$ önermesi de yanlıştır.
Çünkü x + y = 0 eşitliğinin sağlanması için x ile y nin sıfır olması şart değildir. Zıt işaretli de olabilirler.

III. $(x^2 + y^2 = 0) \equiv (x = 0 \wedge y = 0)$ önermesi doğrudur. Çünkü $x^2 + y^2 = 0$ denklemi ancak x = y = 0 için sağlanır.

Yanıt B

2. p: $\sqrt{3}+\sqrt{5}=\sqrt{8}$ ifadesi yanlıştır. $(p \equiv 0)$

q: $\sqrt{5}-\sqrt{3}=\sqrt{2}$ ifadesi yanlıştır. $(q \equiv 0)$

r: $\sqrt{3}\cdot\sqrt{5}=\sqrt{15}$ ifadesi doğrudur. $(r \equiv 1)$

Bulunan doğruluk değerleri seçeneklerde denenirse,

A) $p \wedge (r \vee q) \equiv 0 \wedge (0 \vee 1) \equiv 0 \wedge 1 \equiv 0$
B) $(p \vee q) \wedge r \equiv (0 \vee 0) \wedge 1 \equiv 0 \wedge 1 \equiv 0$
C) $r \Rightarrow (p \wedge q) \equiv 1 \Rightarrow (0 \wedge 0) \equiv 1 \Rightarrow 0 \equiv 0$
D) $p \vee (r \Rightarrow q) \equiv 0 \vee (1 \Rightarrow 0) \equiv 0 \vee 0 \equiv 0$
E) $p \Rightarrow (q \wedge r) \equiv 0 \Rightarrow (0 \wedge 1) \equiv 0 \Rightarrow 0 \equiv 1$ dir.

Yanıt E

3. p: $a = 0$

q: $a + b = 0$

r: $a \cdot b = 0$

A) $r \Rightarrow p$

$a \cdot b = 0 \Rightarrow a = 0$ önermesi yanlıştır. Çünkü $b = 0$ da olabilir.

B) $p \Rightarrow r$

$a = 0 \Rightarrow a \cdot b = 0$ önermesi doğrudur.

C) $q \Rightarrow p$

$a + b = 0 \Rightarrow a = 0$ önermesi yanlıştır.

Çünkü $a = 2$ ve $b = -2$ de olabilir.

D) $p \Rightarrow q$

$a = 0 \Rightarrow a + b = 0$ önermesi de yanlıştır.

Çünkü $b \neq 0$ olabilir.

E) $q \Rightarrow r$

$a + b = 0 \Rightarrow a \cdot b = 0$ önermesi yanlıştır.

Çünkü $a = 5$ ve $b = -5$ için

$a + b = 0$ ancak $a \cdot b \neq 0$ dır.

Yanıt B

4. $p \Rightarrow q \equiv q' \Rightarrow p'$ denkliği kullanılarak

$(p \vee q) \Rightarrow (q \wedge r) \equiv (q \wedge r)' \Rightarrow (p \vee q)'$

$\equiv (q' \vee r') \Rightarrow (p' \wedge q')$

önermesi elde edilir.

Yanıt E

A. Tam Bölen Sayısı, Asal Sayılar ve Faktöriyel

YGS SORULARI

1. n bir tam sayı olmak üzere, $\frac{120}{n}$ ifadesi bir asal sayıya eşittir.

Buna göre, n'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 104 B) 108 C) 112 D) 116 E) 124

(2015 - YGS)

2. $a = 5! \cdot 9!$

$b = 6! \cdot 8!$

$c = 7! \cdot 7!$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < c < a$ D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

(2015 - YGS)

3. $A = 13 + 26 + 39 + ... + 169$

olduğuna göre, A'yı tam bölen asal sayıların toplamı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

(2013 - YGS)

4. $\frac{[(n+1)!]^2 + (n!)^2}{[(n+1)!]^2 - (n!)^2} = \frac{61}{60}$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

(2013 - YGS)

A YAYINLARI

5. p bir asal sayı olmak üzere, p + 2 sayısı asal oluyorsa veya p + 2 sayısı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabiliyorsa p'ye bir Chen asalı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir Chen asalı değildir?

A) 37 B) 59 C) 67 D) 73 E) 83

(2013 - YGS)

6. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$8! - 6 \cdot (6!) = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(2012 - YGS)

7. $x \cdot (10!)$ çarpımı bir pozitif tam sayının karesi olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 21 B) 7 C) 5 D) 10 E) 14

(2011 - YGS)

8. a bir pozitif tam sayı ve $p = a^2 + 5$'tir.

p bir asal sayı olduğuna göre,

I. a çift sayıdır.

II. p'nin 4 ile bölümünden kalan 1'dir.

III. p – 6 asaldır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) Yalnız I C) I ve II D) Yalnız III E) I, II ve III

(2011 - YGS)

9. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, n'yi kalansız bölen pozitif tam sayıların kümesi S(n) ile gösteriliyor.

Buna göre, S(60)∩S(72) kesişim kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 6 D) 5 E) 4

(2011 - YGS)

A. Tam Bölen Sayısı, Asal Sayılar ve Faktöriyel

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{120}{n} = \frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5}{n}$ ifadesi bir asal sayıya eşit ise 2, 3 ya da 5 olmalıdır.

$\frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5}{n} = 2 \Rightarrow n = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ olabilir.

$\frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5}{n} = 3 \Rightarrow n = 2^3 \cdot 5 = 40$ olabilir.

$\frac{2^3 \cdot 3 \cdot 5}{n} = 5 \Rightarrow n = 2^3 \cdot 3 = 24$ olabilir.

60 + 40 + 24 = 124 bulunur.

Yanıt E

2. $a = 5! \cdot 9! = 5! \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7! = 72 \cdot 5! \cdot 7!$

$b = 6! \cdot 8! = 6 \cdot 5! \cdot 8 \cdot 7! = 48 \cdot 5! \cdot 7!$

$c = 7! \cdot 7! = 7 \cdot 6 \cdot 5! \cdot 7! = 42 \cdot 5! \cdot 7!$

ve $42 < 48 < 72$ olduğundan $c < b < a$ olur.

Yanıt E

3. $A = 13 + 26 + 39 + ... + 169$

$= 13 \cdot (1 + 2 + 3 + ... + 13)$

$= 13 \cdot \frac{13 \cdot 14}{2}$

$= 13 \cdot 13 \cdot 7$

$= 13^2 \cdot 7^1$ dir.

A yı tam bölen asal sayılar 13 ve 7 olduğu için toplamları 13 + 7 = 20 olur.

Yanıt C

4. $\frac{[(n+1)!]^2+(n!)^2}{[(n+1)!]^2-(n!)^2} = \frac{[(n+1)\cdot n!]^2+(n!)^2}{[(n+1)\cdot n!]^2-(n!)^2}$

$= \frac{(n+1)^2 \cdot (n!)^2+(n!)^2}{(n+1)^2 \cdot (n!)^2-(n!)^2}$

$= \frac{(n!)^2 \cdot [(n+1)^2+1]}{(n!)^2 \cdot [(n+1)^2-1]} = \frac{(n+1)^2+1}{(n+1)^2-1}$

$= \frac{n^2+2n+1+1}{n^2+2n+1-1} = \frac{61}{60}$

$\Rightarrow 61n^2 + 122n = 60n^2 + 120n + 120$

$\Rightarrow n^2 + 2n - 120 = 0$

12 −10

n = 10 olur.

Yanıt B

5. "p asal ise, p + 2 de asaldır." koşulunu B seçeneğindeki 59 sağlar.

"p + 2 sayısı iki asal sayının çarpımıdır." önermesini A, C, E seçenekleri sağlar.

A seçeneğinde p = 37 ise p + 2 = 39 = 3·13 tir.

Yani, iki asal sayının çarpımı olduğundan 37 bir Chen asalıdır.

C seçeneğinde p = 67 ise, p + 2 = 69 = 3·23 ten 3 ve 23 asal sayılar olduğundan 67 de Chen asalıdır.

E seçeneğinde p = 83 ise, p + 2 = 85 = 5·17 dir.

5 ve 17 asal sayılar olduğundan 83 de Chen asaldır.

D seçeneğinde p = 73 ise p + 2 = 75 tir.

75 = 3·5·5

73 sayısının 2 fazlası, üç asal sayının çarpımına eşit olduğundan bir Chen asalı değildir.

Yanıt D

6. $8! - 6\cdot(6!) = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$8\cdot7\cdot6! - 6\cdot(6!) = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$6!(8\cdot7-6) = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$6!\cdot50 = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$6\cdot5\cdot4\cdot3\cdot2\cdot1\cdot5^2\cdot2 = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$2^5\cdot5^3\cdot3^2 = 2^a\cdot3^b\cdot5^c$

$a=5$, $b=2$ ve $c=3$ tür.

$a+b+c=5+2+3=10$ olur.

Yanıt D

7. $y\in Z^+$ olmak üzere,

$x\cdot(10!) = y^2$ dir.

$x\cdot(1\cdot2\cdot3\cdot4\cdot5\cdot6\cdot7\cdot8\cdot9\cdot10) = y^2$

$x\cdot2^8\cdot3^4\cdot5^2\cdot7^1 = y^2$

eşitliğinin sol tarafını tam kareye tamamlamak için $x = 7$ olması yeterlidir.

Yanıt B

8. $p = a^2 + 5$ ifadesinde p bir asal sayı olduğuna göre, a nın çift olması gerekir. Çünkü eğer a tek olursa a^2 de tek sayı olacağından a^2+5 ifadesi iki tek sayının toplamı olup çift bir sayı olurdu ve p asal olamazdı. O halde, a sayısı çifttir. Bütün çift sayıların kareleri 4 e tam bölüneceğinden p nin 4 e bölümünden kalanla 5 in 4 e bölümünden kalan aynı olup 1 dir. Yani, I ve II kesin doğrudur.

$a = 4$ için, $p = 4^2 + 5 = 21$ olup,

$p - 6 = 21 - 6 = 15$ sayısı asal değildir.

Yani, III ifadesi yanlıştır.

Yanıt C

9. $S(60)\cap S(72)$ kümesinin elemanları 60 ve 72 nin en büyük ortak böleninin asal çarpanlara ayrılması ile elde edilebilir.

$60 = 2^2\cdot3^1\cdot5^1$ ve $72 = 2^3\cdot3^2$

Obeb $(60,72) = 2^2\cdot3^1 = 12$ ve 12 nin pozitif bölenleri de 1, 2, 3, 4, 6, 12 olmak üzere 6 tanedir.

Yanıt C

A YAYINLARI

B. EBOB ve EKOK

YGS SORULARI

1. a ve b pozitif tam sayılarının en büyük ortak böleni d olmak üzere,

I. d^2 sayısı, a^2 sayısını böler.

II. d^2 sayısı, $a^2 + b$ sayısını böler.

III. d^2 sayısı, $a^2 + b^2$ sayısını böler.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

(2013 - YGS)

2. a ve b pozitif tam sayıları arasında

$a = \text{EBOB}(2012, b)$

bağıntısı vardır.

Buna göre,

I. a tek sayı ise b çift sayıdır.

II. a çift sayı ise b de çift sayıdır.

III. b çift sayı ise a da çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

(2012 - YGS)

B. EBOB ve EKOK

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. a ve b nin en büyük ortak böleni d ise $k, m\in Z$ olmak üzere $a = k\cdot d$ ve $b = m\cdot d$ dir.

I. $a = k\,.\,d$ ise $a^2 = k^2\cdot d^2$ olduğu için

d^2 sayısı, a^2 sayısını böler. (Doğru)

II. $a = k\cdot d$ ise, $a^2 = k^2\cdot d^2$ ve $b = m\cdot d$ ise,

$a^2 + b = k^2\cdot d^2 + m\cdot d$

$= d(k^2\cdot d + m)$ sayısı, d^2 sayısına her zaman bölünmeyebilir. (Yanlış)

III. $a^2 = k^2\cdot d^2$ ve $b^2 = m^2\cdot d^2$ olduğu için

$a^2 + b^2 = k^2\cdot d^2 + m^2\cdot d^2$

$= d^2\cdot(k^2 + m^2)$ sayısı, d^2 sayısına her zaman bölünür. (Doğru)

Yanıt C

2. a = EBOB(2012, b) ve

2012	2
1006	2
503	503
1	

$2012 = 2^2 \cdot 503$ tür.

I. a tek sayı ise b sayısı çift olamaz. 2012 çift sayı olduğundan b sayısı da çift olursa a sayısı çift sayı olmak zorunda olur. (I) ifadesi yanlıştır.

II. a çift sayısı ise, (I) durumunda açıklandığı üzere b'nin de çift olması gerekir. (II) ifadesi doğrudur.

III. b çift ise, (I) durumundaki açıklamadan da anlaşılacağı üzere a'nın da çift olması gerekir.

Yanıt D

C. Modüler Aritmetikte İşlemler

YGS SORULARI

1. $2^{20} \cdot 3^{25}$

çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

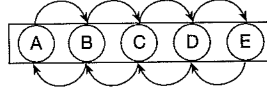
(2015 – YGS)

2. 7k + 4 biçimindeki bir sayı 3 ile kalansız bölünebildiğine göre, 21'den küçük k pozitif tam sayıları kaç tanedir?

A) 8 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

(2011 - YGS)

3. Aşağıda beş lambadan oluşan bir reklam panosu gösterilmiştir.



Panodaki lambalar A lambasından başlayarak soldan sağa doğru, E lambasından sonra ise sağdan sola doğru devamlı olarak yanıp sönmektedir. Örneğin, lambalar A - B - C - D - E - D - C - B - A - B ... sırasında yanıp söndüğünden 7. sırada yanıp sönen lamba C lambasıdır.

Buna göre, 2010. sırada yanıp sönen lamba hangisidir?

A) A B) B C) C D) D E) E

(2010 - YGS)

C. Modüler Aritmetikte İşlemler

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $2^{20} \cdot 3^{25} \equiv\ ?\ (\text{mod } 5)$

$2^1 \equiv 2$ $3^1 \equiv 3$

$2^2 \equiv 4$ $3^2 \equiv 4$

$2^3 \equiv 3$ $3^3 \equiv 2$

$2^4 \equiv 1$ $3^4 \equiv 1$

20 | 4 → 20, 5, kalan 0 25 | 4 → 24, 6, kalan 1

$2^{20} \equiv 1$ $3^{25} \equiv 3$

$1 \cdot 3 = 3$ bulunur.

Yanıt D

2. $k \in Z^+$ ve $k < 21$ olmak üzere

$7k + 4 \equiv 0 \pmod 3$ tür.

$7k + 4 + 2 \equiv 0 + 2 \pmod 3$

$7k + 6 \equiv 2 \pmod 3$

$7k \equiv 2 \pmod 3$

$1 \cdot k \equiv 2 \pmod 3$

$k \equiv 2 \pmod 3$

3 e bölümünde 2 kalanını veren 21 den küçük pozitif tam sayılar,

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20 olmak üzere 7 tanedir.

Yanıt C

3. 1 2 3 4 5 6 7 8

A – B – C – D – E – D – C – B – A . . .

Periyot 8 — Tekrarlıyor.

$2010 \equiv ? \pmod 8$

$$\begin{array}{r|l} 2010 & 8 \\ -16 & 251 \\ 41 & \\ -40 & \\ 10 & \\ -8 & \\ (2) & \end{array}$$

Kalan 2 olduğu için B lambası olur.

Yanıt B

A YAYINLARI

Bölüm: 13 Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri

YGS SORULARI

1. $\frac{x}{2 \cdot 3 \cdot 5} - \frac{y}{2^2 \cdot 3} + \frac{z}{3^2 \cdot 5} = \frac{1}{10}$

olduğuna göre, 6x – 15y + 4z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

(2012 - YGS)

2. **x, y ve z gerçel sayıları için**

$x \cdot y = 14$

$x \cdot z = 20$

$3x + 2y + z = 24$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{14}{5}$ C) 3 D) 4 E) 7

(2012 - YGS)

3. $\frac{a-1}{b} = \frac{c}{a}$

$\frac{a}{c-2} = \frac{b+3}{a-1}$

olduğuna göre, 3c – 2b ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 6 D) 3 E) 4

(2011 - YGS)

A YAYINLARI

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{x}{2 \cdot 3 \cdot 5} - \frac{y}{2^2 \cdot 3} + \frac{z}{3^2 \cdot 5} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \underset{(6)}{\frac{x}{30}} - \underset{(15)}{\frac{y}{12}} + \underset{(4)}{\frac{z}{45}} = \underset{(18)}{\frac{1}{10}}$

$\Rightarrow \frac{6x - 15y + 4z}{180} = \frac{18}{180}$

$\Rightarrow 6x - 15y + 4z = 18$ bulunur.

Yanıt E

2. $x \cdot y = 14$ ise, $y = \frac{14}{x}$,

$x \cdot z = 20$ ise, $z = \frac{20}{x}$ olur.

$3x + 2y + z = 24$

$\Rightarrow 3x + 2 \cdot \frac{14}{x} + \frac{20}{x} = 24$

$\Rightarrow 3x + \frac{48}{x} = 24 \quad \Rightarrow 3x^2 - 24x + 48 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 8x + 16 = 0 \quad \Rightarrow (x-4)^2 = 0$

$-4 \quad -4$ $\quad \Rightarrow x = 4$ bulunur.

Yanıt D

3. $\frac{a-1}{b} = \frac{c}{a} \quad \Rightarrow b \cdot c = a^2 - a$ dır.

$\frac{a}{c-2} = \frac{b+3}{a-1} \quad \Rightarrow a^2 - a = (c-2) \cdot (b+3)$

$\Rightarrow a^2 - a = b.c + 3c - 2b - 6$

$\Rightarrow \cancel{b \cdot c} = \cancel{b \cdot c} + 3c - 2b - 6$

$6 = 3c - 2b$ bulunur.

Yanıt C




Geometri

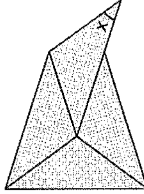



TYT SORUSU

1. Amblem tasarlayan Hande, Şekil 1'deki ikizkenar üçgen biçimindeki kartondan dört tanesini bir masa üzerinde aralarında boşluk bırakmadan birleştirerek her birinin tamamen göründüğü Şekil 2'deki deseni elde ediyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 36 E) 48

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. ABC ikizkenar üçgen

D ∈ [BC]

B ∈ [AE]

|AB| = |BC|

|AC|=|AD|=|DE|

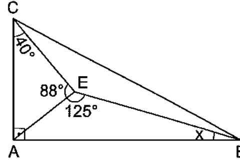
m($\widehat{ADB}$) = 111°

m($\widehat{BDE}$) = x

Buna göre, x kaç derecedir?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

(2017 - YGS)

2. 

ABC dik üçgen

AB⊥AC

m($\widehat{ECA}$) = 40°

m($\widehat{AEC}$) = 88°

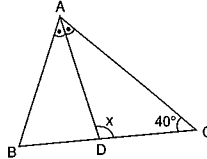
m($\widehat{AEB}$) = 125°

m($\widehat{ABE}$) = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

(2016 - YGS)

3. 

ABC bir ikizkenar üçgen

[AD] açıortay

m($\widehat{ACB}$) = 40°

m($\widehat{ADC}$) = x

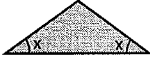
Yukarıdaki ABC ikizkenar üçgeninde, |AC| = |BC| olduğuna göre, x kaç derecedir?

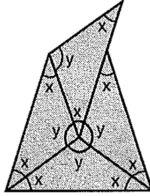
A) 105 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

(2011 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.





Şekil 1 Şekil 2

Üçgenin iç açıları toplamı 180° olduğundan $2x + y = 180$ dir. Tam açı 360° olduğundan $x + 3y = 360°$ dir.

Bu iki denklemi çözersek,

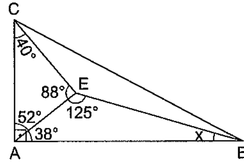
$$2x + y = 180 \,/\, -3$$
$$x + 3y = 360$$

$$-6x - 3y = -540$$
$$+\quad x + 3y = 360$$
$$-5x = -180$$

$x = 36°$ bulunur.

Yanıt D

2.



$\widehat{ACE}$ 'de $m(\widehat{CAE}) = 52°$ dir.

$m(\widehat{BAE}) = 90° - 52° = 38°$ olur.

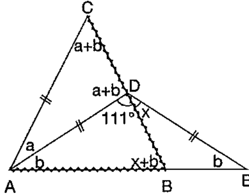
$38° + 125° + x = 180°$

$x = 17°$ olur.

Yanıt D

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



$a + b + 111 = 180$

$a + b = 69$

$2a + b = 111$

(Bir dış açı kendisine komşu olmayan iki iç açının toplamına eşittir.)

$a + a + b = 111$

$a + 69 = 111$

$a = 42$

$b = 27$

$\widehat{ADE}$'de

$x + 111 + 2b = 180$

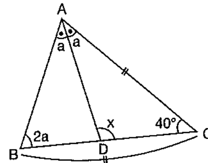
$x + 2b = 69$

$x + 54 = 69$

$x = 15$ olur.

Yanıt C

3.



$m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{BAD}) = a$ olsun.

$|AC| = |BC|$

$\Rightarrow m(\widehat{CBA}) = 2a$ olur.

$\overset{\Delta}{ABC}$ den

$2a + a + a + 40° = 180° \Rightarrow 4a = 140° \Rightarrow a = 35°$

$\overset{\Delta}{ADC}$ den

$a + x + 40° = 180° \Rightarrow 35° + x + 40° = 180°$

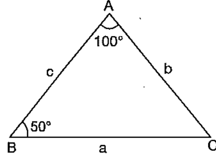
$x = 105°$ bulunur.

Yanıt A

YGS SORUSU

1. ABC bir üçgen

$m(\widehat{ABC}) = 50°$
$m(\widehat{CAB}) = 100°$



Yukarıdaki verilere göre,

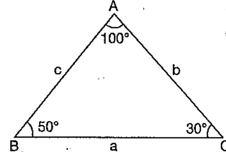
$\dfrac{|a-b|+|b-c|+|c-a|}{2}$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) a – c
B) a – b
C) b – c
D) b – a
E) c – b

(2010 - YGS)

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



$100° > 50° > 30°$ olduğundan

$a > b > c$ dir.

$$\frac{\overset{(+)}{|a-b|}+\overset{(+)}{|b-c|}+\overset{(-)}{|c-a|}}{2} = \frac{a-b+b-c-c+a}{2}$$

$= \dfrac{2a-2c}{2}$

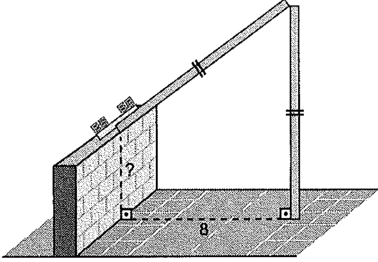
$= a - c$ bulunur.

Yanıt A

Bölüm: 3 — Özel Üçgenler

TYT SORUSU

1. Uzunluğu 20 metre olan mavi renkli elektrik direği, fırtına nedeniyle tam ortadan kırılmış ve direğin uç noktası şekilde görüldüğü gibi direğe 8 metre uzaklıkta bulunan duvarın üzerine gelmiştir.



Buna göre, duvarın yüksekliği kaç metredir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

(2018 - TYT)

2. Düzlemde bulunan A, B, C, D ve E noktalarıyla ilgili olarak aşağıdakiler biliniyor.

$[AB] \perp [BC]$

$[AB] \cap [CD] = E$

$|AE| = |BC| = 4$ birim

$|AB| = |CD| = 7$ birim

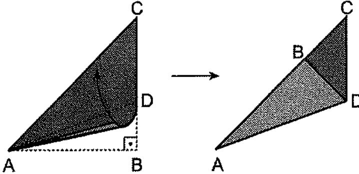
Buna göre, |DE| uzunluğu kaç birimdir?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 2 E) 3

(2014 - YGS)

YGS SORULARI

1. Şekilde verilen ABC ikizkenar dik üçgen biçimindeki kâğıt, AB kenarı AC kenarı üzerine gelecek biçimde [AD] boyunca katlanıyor.



Buna göre, $\frac{|CD|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

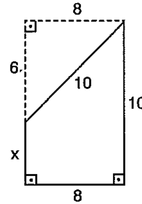
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) $2-\sqrt{2}$ E) $3-2\sqrt{2}$

(2015 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



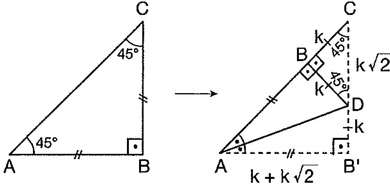
Direk tam ortadan bölündüğüne göre 10 m olur. Şekli dikdörtgene tamamlarsak üstte 6 – 8 – 10 özel üçgeni oluşur.

Buradan, $6 + x = 10 \Rightarrow x = 4$ bulunur.

Yanıt C

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



Şekildeki katlamaya göre

|AB'| = |AB|, |BC| = |BD| = |DB'| olur.

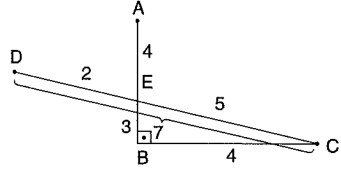
|BD| = |BC| = k olursa

|CD| = $k\sqrt{2}$, |DB'| = k ve |AB| = $k+k\sqrt{2}$ olur.

$$\frac{|CD|}{|AB|}=\frac{k\sqrt{2}}{k+k\sqrt{2}}=\frac{k\sqrt{2}}{\underset{(\sqrt{2}-1)}{k(\sqrt{2}+1)}}=\frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}{2-1}=2-\sqrt{2}$$

Yanıt D

2.



|DC| = 7 br

EBC dik üçgeninde pisagordan |EC| = 5 br

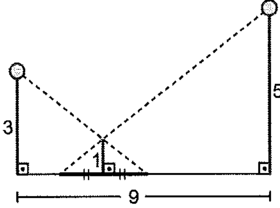
|DE| = 2 br olur.

Yanıt D

A YAYINLARI

TYT SORUSU

1. Doğrusal bir yol üzerinde, aralarındaki uzaklık 9 metre olan 3 ve 5 metre yüksekliğindeki iki lamba direği ve bu direklerin arasında bulunan 1 metre yüksekliğindeki bir çubuk şekilde gösterilmiştir.



Direkler üzerindeki lambaların çubuğun her iki tarafında oluşturduğu gölgelerin boyları birbirine eşittir.

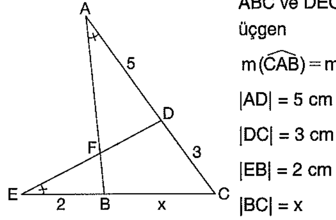
Buna göre, lambalardan birinin oluşturduğu gölgenin boyu kaç metredir?

A) 1 B) 1,2 C) 1,5 D) 1,8 E) 2

(2018 - TYT)

YGS SORUSU

1.



ABC ve DEC birer üçgen

$m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{DEC})$

$|AD| = 5$ cm

$|DC| = 3$ cm

$|EB| = 2$ cm

$|BC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

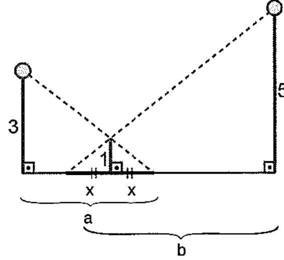
A) 4 B) 5 C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{13}{3}$

(2012 - YGS)

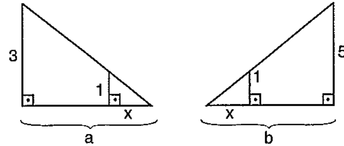
A YAYINLARI

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



$a + b - 2x = 9$ olur.



$\frac{1}{3} = \frac{x}{a}$ $\frac{1}{5} = \frac{x}{b}$

$a = 3x$ $b = 5x$

$a + b - 2x = 9$ eşitliğinde yerine yazalım.

$3x + 5x - 2x = 9$

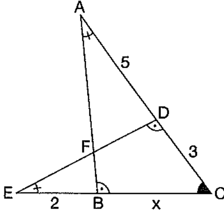
$6x = 9$

$x = \frac{3}{2} = 1,5$ m bulunur.

Yanıt C

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



$\widehat{ABC} \sim \widehat{EDC}$

(Açı - Açı Benzerliği)

$\dfrac{|BC|}{|DC|} = \dfrac{|AC|}{|EC|}$

$\Rightarrow \dfrac{x}{3} = \dfrac{8}{2+x}$

$\Rightarrow 2x + x^2 = 24$

$\Rightarrow x^2 + 2x - 24 = 0$

/ \ / \

x x −4 6

$(x-4) \cdot (x+6) = 0$

$x = 4 \in R^+$

$= -6 \notin R^+$

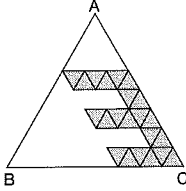
buradan x = 4 bulunur.

Yanıt A

A YAYINLARI

YGS SORUSU

1.



Aslı Öğretmen, bir etkinlikte ABC eşkenar üçgeninin içindeki özdeş eşkenar üçgenleri şekildeki gibi boyayarak 3 rakamını bir kâğıda resmetmiştir.

ABC eşkenar üçgeninin alanı 96 birimkare olduğuna göre, boyalı alan kaç birimkaredir?

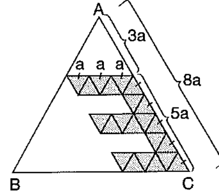
A) 22 B) 27 C) 33 D) 36 E) 44

(2017 - YGS)

A YAYINLARI

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



$$A(\widehat{ABC}) = \frac{(8a)^2\sqrt{3}}{4} = \frac{64a^2\sqrt{3}}{4} = 96$$

$$a^2\sqrt{3} = 6$$

Taralı alanlar, 22 tanedir.

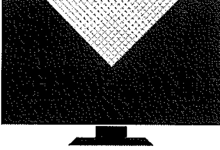
$$T.A = 22 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{22 \cdot 6}{4} = 33 \text{ br}^2$$

Yanıt C

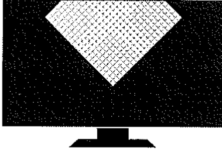
Yamuk

TYT SORUSU

1. Aşağıda, dikdörtgen biçiminde bir televizyon ekranı ile köşegeni televizyonun üst kenarında bulunan kare şeklindeki bir dantelin yarısı gösterilmiştir.



Bu dantelin ekranın üzerinde kalan köşeleri, aşağıdaki gibi düşey doğrultuda 2 birim aşağı kaydırıldığında, dantelin ekranın üzerinde kapladığı alanın ilk duruma göre 16 birimkare arttığı görülüyor.



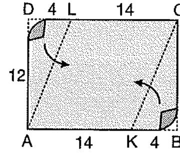
Buna göre, dantelin alanı kaç birimkaredir?

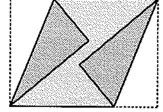
A) 48 B) 49 C) 50 D) 56 E) 64

(2018 - TYT)

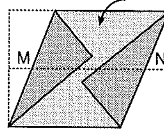
YGS SORULARI

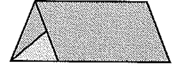
1. Kısa kenarı 12 birim, uzun kenarı 18 birim olan ABCD dikdörtgeni, |KB| = |LD| = 4 birim olacak şekilde AL ve KC doğruları boyunca B ve D köşelerinden şekildeki gibi katlanmıştır.





Sonra, M ve N bulundukları kenarların orta noktaları olmak üzere, elde edilen bu şekil MN doğrusu boyunca aşağıdaki gibi tekrar katlanarak bir yamuk oluşturulmuştur.

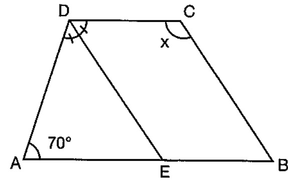




Buna göre, bu yamuğun alanı kaç birimkaredir?

A) 108 B) 105 C) 102 D) 99 E) 96

(2017 - YGS)

2. 

ABCD bir yamuk

DC // AB

DE // CB

[DE açıortay

$m(\widehat{DAE}) = 70°$

$m(\widehat{BCD}) = x$

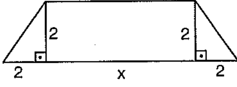
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

A) 105 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

(2013 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Dantel aşağıya kaydırılınca elde edilen alan 16 br^2 artıyor. O halde,

$$\frac{2\cdot 2}{2} + 2\cdot x + \frac{2\cdot 2}{2} = 16$$

$2x = 12$

$x = 6$ olur.

Bu dantelin köşegen uzunluğu, $2 + b + 2 = 10$ br bulunur.

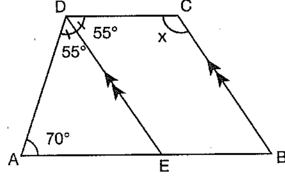
Dantel kare olduğundan bir kenarına a dersek, köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ olacağından

$a\sqrt{2} = 10 \Rightarrow a = \frac{10}{\sqrt{2}} = 5\sqrt{2}$ elde edilir.

Dantelin alanı $a^2 = (5\sqrt{2})^2 = 50$ br^2 bulunur.

Yanıt C

2.



$m(\widehat{A}) + m(\widehat{ADC}) = 180° \Rightarrow 70° + m(\widehat{ADC}) = 180°$

$\Rightarrow m(\widehat{ADC}) = 110°$

$m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC}) = \frac{110°}{2} = 55°$ olur.

[DE] // [CB] olduğu için $x + m(\widehat{CDE}) = 180°$

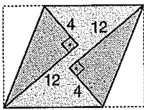
$x + 55° = 180°$

$x = 125°$ dir.

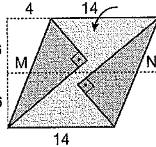
Yanıt E

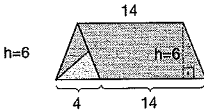
YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



|MN| = 14





$$A = \left(\frac{18+14}{2}\right)\cdot 6 = 16\cdot 6 = 96\,br^2$$

Yanıt E

YGS SORULARI

1.

ABCD paralelkenar

DB köşegen

|AE| = 3 birim

|EB| = 5 birim

Şekilde verilen boyalı üçgenlerin alanları birbirine eşittir.

Bu paralelkenarın alanı 30 birimkare olduğuna göre, BCF üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

(2016 - YGS)

2.

ABCD bir paralelkenar

AECD bir yamuk

|BE| = 3 cm

|DC| = 4 cm

Şekildeki ABCD paralelkenarının alanı 20 cm^2 olduğuna göre, CBE üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

(2010 - YGS)

A YAYINLARI

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

Üçgenlerin alanları eşit olduğundan

$\frac{3\cdot|DK|}{2}=\frac{5\cdot|FL|}{2} \Rightarrow |DK| = 5h,\ |FL| = 3h$ olur.

Benzerlikten $(\widehat{BFL} \sim \widehat{BDK})$

$\frac{|BF|}{|BD|}=\frac{|FL|}{|DK|} \Rightarrow \frac{|FL|}{|DK|}=\frac{3h}{5h}=\frac{3}{5}$

$\Rightarrow |BF| = 3k$

$|DF| = 2k$ dir.

$A(\widehat{BCF}) = 3A$ ve $A(\widehat{FCD}) = 2A$ olur.

$5A = \frac{30}{2} \Rightarrow A = 3\ br^2$

$\Rightarrow 3A = 3\cdot 3 = 9\ br^2$ dir.

Yanıt B

2.

$A(ABCD) = 20\ cm^2$ ise

$A(\overset{\Delta}{ABC}) = \frac{A(ABCD)}{2}$

$= \frac{20}{2} = 10\ cm^2$ dir.

$\frac{A(\widehat{ABC})}{A(\widehat{CBE})}=\frac{4}{3} \Rightarrow \frac{10}{A(\widehat{CBE})}=\frac{4}{3}$

$\Rightarrow A(\widehat{CBE}) = 7,5\ cm^2$ bulunur.

Yanıt B

YGS SORULARI

1. Cemal Öğretmen, geometri dersinde öğrencileriyle birlikte adım adım aşağıdaki etkinliği yapmış ve onlara etkinlik sonunda bir soru sormuştur.

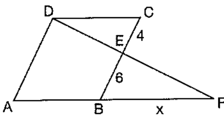
- 8 cm uzunluğunda bir AB doğru parçası çizelim.
- Pergelimizi 5 cm açalım.
- Pergelin sivri ucunu önce A, sonra da B noktasına batırarak iki çember çizelim.
- Bu iki çemberin kesim noktalarını C ve D olarak adlandıralım.
- Köşe noktaları A, B, C ve D olan ACBD dörtgenini oluşturalım.
- ACBD dörtgensel bölgesinin alanı kaç cm^2 dir?

Buna göre, Cemal Öğretmen'in sorduğu sorunun cevabı nedir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 26 E) 32

(2012 - YGS)

2.



ABCD bir eşkenar dörtgen

DAF bir üçgen

|CE| = 4 cm

|EB| = 6 cm

|BF| = x

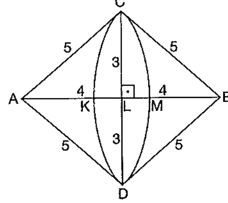
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 9 E) 15

(2011 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



Duruma uygun çizim yapıldığında ABCD eşkenar dörtgeni elde edilir.

|AC| = |AD| = 5 cm,

|BC| = |BD| = 5 cm,

|AB| = 8 cm ve

$|AL| = |BL| = \frac{|AB|}{2} = \frac{8}{2} = 4$ cm dir.

O halde, |CL| = |DL| = 3 cm dir. (3 - 4 - 5 üçgeni)

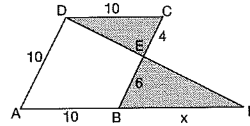
$A(ABCD) = \frac{|AB|.|CD|}{2}$

$= \frac{8.6}{2}$

$= 24$ cm^2 olur.

Yanıt B

2.



ABCD eşkenar dörtgen olduğu için

|BC| = |CD| = |DA| = |AB| = 4 + 6 = 10 cm dir.

$\overset{\Delta}{DEC} \sim \overset{\Delta}{FEB}$ (AA Benzerlik Teoremi)

$\frac{|DC|}{|FB|} = \frac{|EC|}{|EB|} \Rightarrow \frac{10}{x} = \frac{4}{6}$

$\Rightarrow 4x = 60$

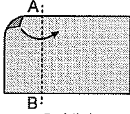
$\Rightarrow x = 15$ cm bulunur.

Yanıt E

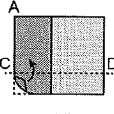
Bölüm: 9 — Dikdörtgen

TYT SORUSU

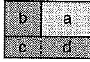
1. Dikdörtgen şeklinde bir kâğıt; önce kısa kenarına paralel olan AB doğrusu boyunca Şekil 1'deki gibi ok yönünde, sonra uzun kenarına paralel olan CD doğrusu boyunca Şekil 2'deki gibi ok yönünde katlanarak Şekil 3 elde ediliyor.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Son şekilde oluşan dikdörtgenlerin alanları a, b, c ve d birimkaredir.

Buna göre, başlangıçta kullanılan kâğıdın alanının a, b, c ve d türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + 2b + 3c + 4d$

B) $a + 2b + 2c + 2d$

C) $a + 2b + 2c + 3d$

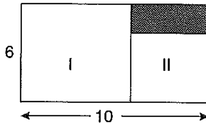
D) $a + 2b + 4c + 2d$

E) $2a + 2b + 2c + 2d$

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1. Kenar uzunlukları 6 birim ve 10 birim olan şekildeki dikdörtgenden I ve II numaralı kareler kesilerek boyalı dikdörtgen elde edilmiştir.

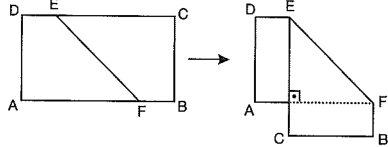


Buna göre, boyalı dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

(2016 - YGS)

2. ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıdın DC kenarı üzerinde bir E noktası ve AB kenarı üzerinde bir F noktası işaretleniyor. Bu kâğıt, EF doğrusu boyunca katlandığında AF ve EC şekildeki gibi dik kesişiyor.

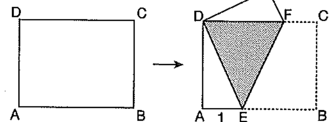


Katlama işleminden sonra elde edilen şeklin alanı, katlama işleminden önceki alandan 18 birim kare az olduğuna göre, |AD| uzunluğu kaç birimdir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

(2013 - YGS)

3. Aşağıda verilen ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt, B ve D köşeleri çakışacak şekilde katlanıyor. [AB] kenarı üzerindeki katlanma noktası E olmak üzere |AE| = 1 birim oluyor.



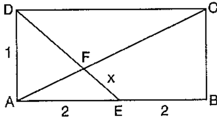
Katlama sonucunda, kâğıdın üst üste gelen kısımları koyu renkli DEF eşkenar üçgensel bölgesini oluşturuyor.

Buna göre, kâğıdın alanı kaç birim karedir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{2}$

(2011 - YGS)

4.



ABCD bir dikdörtgen

|AD| = 1 cm

|AE| = |EB| = 2 cm

|FE| = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

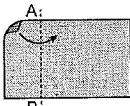
A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{7}}{3}$

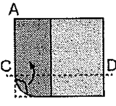
(2010 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

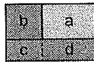
1.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Şekil 3 ü tekrar geri açarsak,

b	b	a
c	c	d
c	c	d

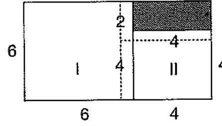
a + 2b + 4c + 2d bulunur.

Yanıt D

A YAYINLARI

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

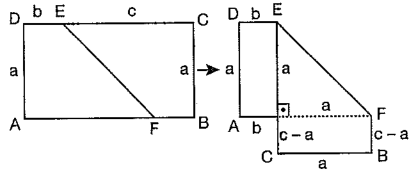
1.



$2 \cdot 4 = 8$ br^2 dir.

Yanıt A

2.



Önceki alanı = a . (b + c)

= ab + ac

Sonraki alan = $a \cdot b + \frac{a \cdot a}{2} + a \cdot (c-a)$

$= ab + \frac{a^2}{2} + ac - a^2$

Alanlar farkı 18 br^2 ise,

$ab + ac - (ab + \frac{a^2}{2} + ac - a^2) = 18$

$\cancel{ab} + \cancel{ac} - \cancel{ab} - \frac{a^2}{2} - \cancel{ac} + a^2 = 18$

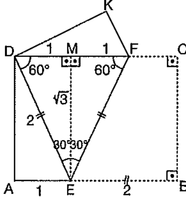
$\frac{a^2}{2} = 18$

$a^2 = 36$

a = 6 br dir.

Yanıt C

3.



Katlama sonucunda |EB| = |ED| olur.

$\overset{\Delta}{EDF}$ eşkenar ise [EM] ⊥ [DF] çizildiğinde

|AE| = |DM| = |MF| = 1 br olur.

$\overset{\Delta}{EMD}$ (30° – 60° – 90°) üçgeninden

|DM| = 1 br ise |EM| = $\sqrt{3}$ br ve |ED| = 2 br olur.

|ED| = |EB| = 2 br ve |EM| = |AD| = $\sqrt{3}$ br dir.

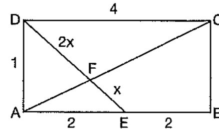
ABCD dikdörtgensel kağıdının alanı,

$|AB|.|AD| = (1 + 2).\sqrt{3}$

$= 3\sqrt{3}$ birim kare bulunur.

Yanıt D

4.



$\overset{\Delta}{AFE} \sim \overset{\Delta}{CFD}$ benzerliğinden

$\dfrac{|AE|}{|DC|} = \dfrac{|EF|}{|FD|} \Rightarrow \dfrac{2}{4} = \dfrac{x}{|FD|} \Rightarrow |FD| = 2x$ olur.

$\widehat{ADE}$ den $(3x)^2 = 2^2 + 1^2$

$\Rightarrow 9x^2 = 5$

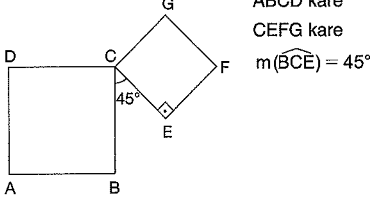
$\Rightarrow x = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$ bulunur.

Yanıt D

A YAYINLARI

YGS SORULARI

1.



ABCD kare

CEFG kare

$m(\widehat{BCE}) = 45°$

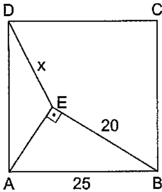
Şekildeki gibi verilen iki kareden; ABCD karesinin alanı, CEFG karesinin alanının 2 katına eşittir.

Buna göre, $\frac{|AF|}{|AG|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ D) $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

(2017 - YGS)

2.



ABCD bir kare

AE⊥EB

|AB| = 25 cm

|BE| = 20 cm

|DE| = x

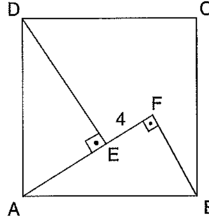
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

A) $12\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{10}$ C) $8\sqrt{6}$ D) $6\sqrt{5}$ E) $10\sqrt{3}$

(2015 - YGS)

A YAYINLARI

3.



ABCD bir kare

AF ⊥ FB

DE ⊥ AF

|EF| = 4 cm

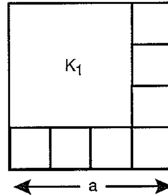
Şekildeki AFB üçgeninin alanı 30 cm² olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç cm² dir?

A) 81 B) 100 C)120 D) 136 E) 144

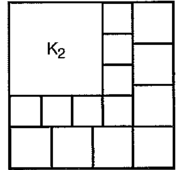
(2014 - YGS)

4. Bir kenar uzunluğu a birim olan bir kare, yedisi eş toplam sekiz kareye ayrılıyor ve elde edilen büyük kare K_1 olarak adlandırılıyor (1. şekil). Daha sonra K_1 karesi de benzer biçimde ayrılıp K_2 karesi elde ediliyor (2. şekil).

1. Şekil



2. Şekil



K_2 karesi de benzer biçimde ayrıldığında elde edilen K_3 karesinin bir kenar uzunluğu 27 birim oluyor.

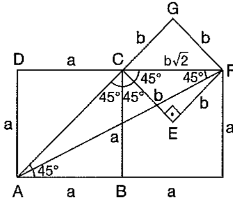
Buna göre, a kaçtır?

A) 36 B) 49 C) 64 D) 81 E) 100

(2013 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



$a^2 = 2b^2 \Rightarrow a = b\sqrt{2}$

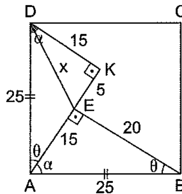
$|AF| = a\sqrt{5} = b\sqrt{10}$

$|AG| = a\sqrt{2} + b = 2b + b = 3b$

$\frac{|AF|}{|AG|} = \frac{b\sqrt{10}}{3b} = \frac{\sqrt{10}}{3}$ bulunur.

Yanıt C

2.



$[AK] \perp [DK]$ çizilirse

$\widehat{ABE} \cong \widehat{DAK}$ olur.

$|AE| = |DK| = 15$ cm

$|AB| = |AD| = 25$ cm

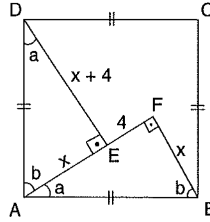
$|EK| = 20 - 15 = 5$ cm ve $\widehat{DEK}$'de Pisagor'dan

$x^2 = 5^2 + 15^2$

$x = 5\sqrt{10}$ cm olur.

Yanıt B

3.



$\overset{\triangle}{AED} \cong \overset{\triangle}{BFA}$

$|AE| = |FB| = x$

$|DE| = |AF| = x + 4$

$A(\overset{\triangle}{AFB}) = \frac{x \cdot (x+4)}{2} = 30$

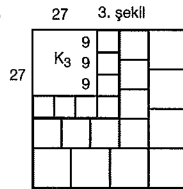
$x \cdot (x + 4) = 60 \Rightarrow x = 6$

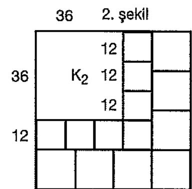
O hâlde $|AB| = \sqrt{6^2 + 10^2} = \sqrt{136}$

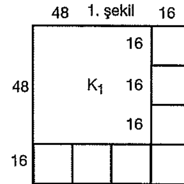
$A(ABCD) = 136 \text{ cm}^2$ dir.

Yanıt D

4.







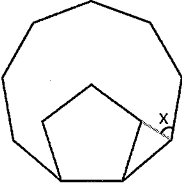
a = 16 + 48 = 64 br dir.

Yanıt C

TYT SORUSU

1. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2)\cdot 180°}{n}$ olarak hesaplanır.

Şekilde, birer kenarı ortak olan bir düzgün dokuzgen ve bir düzgün beşgen ile bu çokgenlerin birer köşesini birleştiren mavi renkli bir doğru parçası verilmiştir.

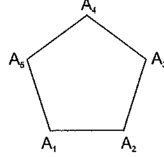


Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

(2018 - TYT)

2. Aşağıda köşe noktaları A_1, A_2, A_3, A_4 ve A_5 olan düzgün beşgen gösterilmiştir.



Bu beşgenin köşeleri üzerinde ⊗ işlemi

- her A köşesi için A⊗A = A
- farklı A ve B köşeleri için A⊗B, A ve B noktalarını birleştiren doğru parçasının orta dikmesi üzerinde bulunan köşe noktası

biçiminde tanımlanıyor.

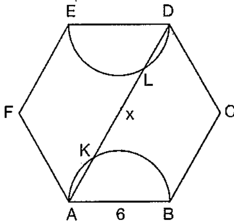
$(A_1 \otimes A_3) \otimes X = A_5$ olduğuna göre, X köşesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) A_1 B) A_2 C) A_3 D) A_4 E) A_5

(2015 - YGS)

YGS SORULARI

1.



ABCDEF düzgün altıgen
K, L ∈ [AD]
|AB| = 6 birim
|KL| = x

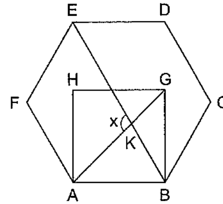
Şekilde, K ve L noktaları sırasıyla AB ve DE çaplı yarım çemberler üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir?

A) 5 B) 6 C) 9 D) $3\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

(2017 - YGS)

3.



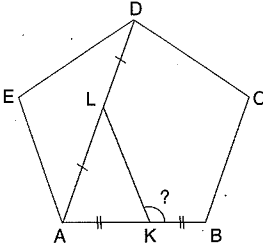
ABCDEF düzgün altıgen
ABGH kare
[AG] ∩ [BE] = [K]
$m(\widehat{AKE}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

A) 105 B) 100 C) 85 D) 90 E) 95

(2015 - YGS)

4.



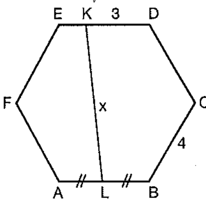
Şekildeki ABCDE düzgün beşgeninde K ve L noktaları sırasıyla AB ve DA doğru parçalarının orta noktalarıdır.

Buna göre, LKB açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 105 B) 108 C)120 D) 126 E) 135

(2014 - YGS)

5.



ABCDEF bir düzgün altıgen

|AL| = |LB|

|BC| = 4 cm

|DK| = 3 cm

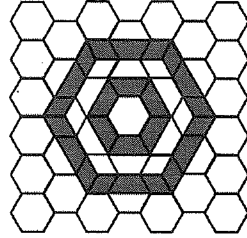
|KL| = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

A) $4\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{7}$ D) 6 E) 7

(2013 - YGS)

6.



Düzgün altıgen biçimindeki fayanslarla kaplanmış bir zemin üzerine, koyu renkle gösterilen şekildeki süsleme yapılmıştır.

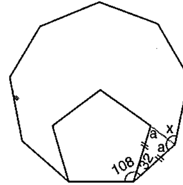
Her bir altıgenin alanı 1 birim kare olduğuna göre, bu süslemenin kapladığı alan kaç birim karedir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

(2012 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Beşgenin bir iç açısı $\frac{(5-2)\cdot 180}{5} = 108°$

Dokuzgenin bir iç açısı $\frac{(9-2)\cdot 180}{9} = 140°$ bulunur.

Üçgenin iç açıları toplamı 180 olduğundan,

$32 + a + a = 180 \Rightarrow 2a = 148 \Rightarrow a = 74$ olur.

$a + x = 140 \Rightarrow 74 + x = 140 \Rightarrow x = 66$ bulunur.

Yanıt B

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

AD köşegen

$|AD| = 12$

$m(\widehat{AKB}) = 90°$

(çapı gören çevre açı)

$|DL| = |KA| = y = 3$

(30 – 60 – 90 üçgeninden)

$12 = 2y + x \Rightarrow 12 = 6 + x \Rightarrow x = 6$ br

Yanıt B

2.

$A_1 \otimes A_3 = A_2$ olur.

$A_2 \otimes X = A_5$ ise $x = A_3$ bulunur.

Çünkü A_2 ile A_3 köşelerinin orta dikmesi A_5 ten geçer.

Yanıt C

3.

[DB] çizilirse |DA| = |DB| dir.

|KL| // |DB| olur.

$m(\widehat{EAD}) = 36°$

$m(\widehat{DAB}) = 72°$ dir.

$m(\widehat{DBA}) = 72°$ olur.

O hâlde $m(\widehat{LKB}) = 108°$ olur. (Paralellikten)

Yanıt B

4.

$m(\widehat{ABK}) = 60°$

$m(\widehat{BAG}) = 45°$

$x = 45° + 60°$

$= 105°$ dir.

Yanıt A

5.

$|AE| = \sqrt{3}\,.\,|AF| = 4\sqrt{3}$ cm dir.

$[KN] \perp [AL]$ çizildiğinde

$|AN| = |EK| = |NL| = 1$ cm ve

$|KN| = |AE| = 4\sqrt{3}$ cm olur.

$\widehat{KNL}$'de Pisagor teoreminden

$|KL|^2 = |KN|^2 + |NL|^2$

$x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 1^2$

$x^2 = 49$

$x = 7$ cm olur.

Yanıt E

6. Süslemede

i. İç bölgedeki koyu renkli bölgede 6 tane yarım altıgen vardır. 3 tane bütün altıgene eşit olduğu için alanı 3 br^2 dir.

ii. Dış bölgedeki koyu renkli bölge 6 tane yarım altıgen ile 12 tane $\frac{1}{3}$'lik altıgen içermektedir.

6 yarım = 3 tam = 3 br^2

12 tane $\frac{1}{3}$'lik = 4 tam = 4 br^2 dir.

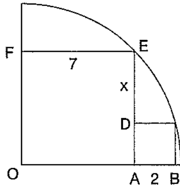
Koyu renkli süslemenin kapladığı toplam alan ise,

$3 + 3 + 4 = 10$ br^2 dir.

Yanıt C

YGS SORULARI

1.



OAEF dikdörtgen
ABCD kare
|FE| = 7 birim
|AB| = 2 birim
|DE| = x

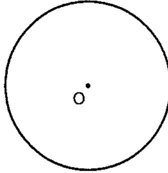
Şekilde, E ve C noktaları O merkezli çeyrek çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{13}{4}$ D) 3 E) 4

(2017 - YGS)

2.



O merkezli çembere, dışındaki bir P noktasından teğet çizme yöntemi aşağıda verilmiştir.

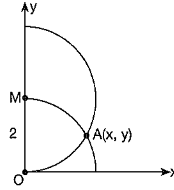
- OP doğru parçası çizilir.
- OP doğru parçasının M orta noktası belirlenir.
- M merkezli [OP] çaplı çember çizilir.
- O ve M merkezli çemberlerin kesim noktaları işaretlenir. Bu noktalardan biri T olsun.
- [PT] ışını, O merkezli çembere T noktasında teğettir.

Bu çizimde O ve M merkezli çemberlerin yarıçapları sırasıyla 4 cm ve 3 cm olduğuna göre, |PT| uzunluğu kaç cm'dir?

A) $3\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 5 E) 6

(2013 - YGS)

3.



|OM| = 2 birim

Dik koordinat düzleminde merkezi M noktası olan yarım çember ile merkezi orijin olan çeyrek çember şekildeki gibi A noktasında kesişmektedir.

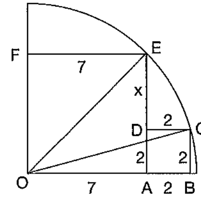
Buna göre, A noktasının x koordinatı kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\sqrt{3}$

(2011 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



OE ve OC çizilir yarı çaptırlar. |OE| = |OC|

$\widehat{OBC}$ de pisagordan

$|OC|^2 = 9^2 + 2^2 = 85$

$\widehat{OEA}$ de pisagordan

$|OE|^2 = 7^2 + (x + 2)^2$

O halde $85 = 49 + (x + 2)^2$

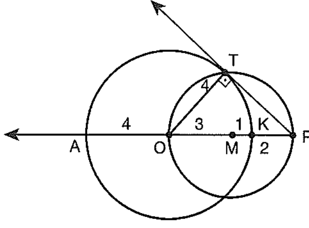
$36 = (x+2)^2$

$x+2 = 6$

$x = 4$ br

Yanıt E

2.



Yönergeler takip edilerek elde edilen şekilde

$|OM| = 3$ cm, $|MK| = 1$ cm ve $|PK| = 2$ cm olur.

$[OT] \perp [PT]$ çizilirse $|OT| = |OA| = 4$ cm olur.

$\overset{\Delta}{OTP}$'de Pisagor teoreminden

$4^2 + |PT|^2 = |OP|^2 \Rightarrow 16 + |PT|^2 = 36$

$|PT| = 2\sqrt{5}$ cm bulunur.

Yanıt B

3. **1. yol**

M(0, 2), O(0, 0), A(x, y) ve

$|AM| = |AO| = 2$ br olduğuna göre,

$$\sqrt{(x-0)^2+(y-2)^2} = \sqrt{(x-0)^2+(y-0)^2}$$

$$x^2 + y^2 - 4y + 4 = x^2 + y^2$$

$$-4y + 4 = 0$$

$$4y = 4$$

$$y = 1 \text{ ve } |AO| = 2$$

$$\sqrt{(x-0)^2+(y-0)^2} = 2$$

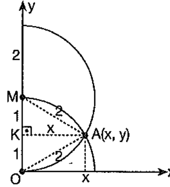
$$\sqrt{x^2+1^2} = 2$$

$$x^2+1 = 4$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \sqrt{3} \text{ bulunur.}$$

2. yol



$|AM| = |AO|$ olduğu için

$|MK| = |KO| = 1$ br dir. $\overset{\Delta}{AMK}$ den $2^2 = x^2 + 1^2$

$x^2 = 3$

$x = \sqrt{3}$ bulunur.

Yanıt E

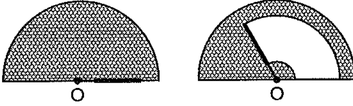
A YAYINLARI

Dairede Uzunluk ve Alan

TYT SORUSU

1. Yarıçapı r olan bir dairenin alanı $A = \pi r^2$ formülü ile hesaplanır.

Bir arabanın yarım daire biçimindeki arka camında O noktası etrafında dönebilen bir silecek bulunmaktadır. Bu silecek, cam üzerinde O noktasına uzaklığı en az 1 birim, en fazla 5 birim olan noktaları temizlemektedir. Çalıştırılan bu silecek şekildeki gibi 120° döndüğünde sileceğin temizlediği alan camın alanının yarısı olmaktadır.



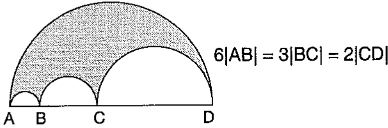
Buna göre, camın yarıçapı kaç birimdir?

A) $4\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1.



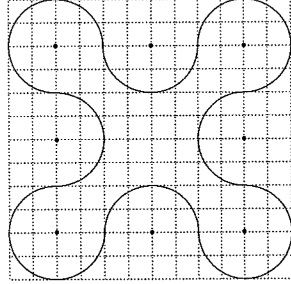
Yukarıda [AD] çaplı yarım çemberin içine merkezleri doğrusal olan [AB], [BC] ve [CD] çaplı üç yarım çember çizilmiş ve aralarında kalan bölge şekildeki gibi boyanmıştır.

Boyalı bölgenin çevresi 24π birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

A) 44π B) 48π C) 52π D) 56π E) 60π

(2017 - YGS)

2. Bir tasarımcının birim kareler üzerine, 2 birim yarıçaplı çeyrek çemberler çizerek oluşturduğu desen şekilde gösterilmiştir.

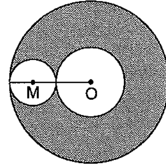


Bu desenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) 18π B) 20π C) 24π D) 25π E) 27π

(2016 - YGS)

3. Aşağıda O merkezli iç içe iki çember ile bu iki çembere de teğet olan M merkezli çember verilmiştir.



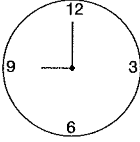
O merkezli küçük çemberin yarıçapı O merkezli büyük çemberin yarıçapından 4 birim daha az, M merkezli çemberin yarıçapından ise 1 birim daha fazladır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 36π B) 39π C) 45π D) 28π E) 32π

(2015 - YGS)

4. Aşağıda; akrebi 1 birim, yelkovanı 2 birim uzunluğunda olan bir duvar saati verilmiştir.

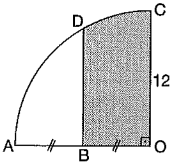


Buna göre, saat 9.00'dan 9.30'a kadar akrep iye yelkovanın taradıkları toplam alan kaç birim karedir?

A) $\frac{97\pi}{48}$ B) $\frac{49\pi}{24}$ C) $\frac{25\pi}{12}$ D) $\frac{13\pi}{6}$ E) $\frac{7\pi}{3}$

(2014 - YGS)

5.



O merkezli çeyrek çember

OC // BD

|AB| = |BO|

|OC| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

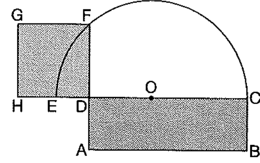
A) $4(3\pi+4\sqrt{3})$ B) $6(\pi+4\sqrt{3})$

C) $6(2\pi+3\sqrt{3})$ D) $12(\pi+2\sqrt{3})$

E) $12(2\pi+\sqrt{3})$

(2012 - YGS)

6. Aşağıdaki şekil, verilen bir dikdörtgenle eşit alana sahip olan kareyi elde etmek için yapılan çizimdir.



ABCD bir dikdörtgen HDFG bir kare O merkezli yarım çember A(ABCD) = A(HDFG)

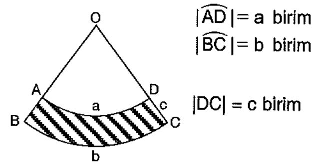
Şekildeki HDFG karesinin F köşesi, O merkezli yarım çember üzerindedir.

ABCD dikdörtgeninin çevresi 36 cm olduğuna göre, çemberin çapı kaç cm'dir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

(2012 - YGS)

7.



$|\overset{\frown}{AD}|$ = a birim

$|\overset{\frown}{BC}|$ = b birim

|DC| = c birim

Yukarıda O merkezli OAD ve OBC daire dilimleri verilmiştir.

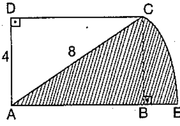
Buna göre, taralı bölgenin alanı a, b ve c türünden aşağıdakilerin hangisine eşittir?

A) $\frac{(a+b).c}{2}$ B) $\frac{(b-a).c}{2}$ C) $\frac{2(a+b)}{c}$

D) $\frac{2(b-a)}{c}$ E) $\frac{a.b.c}{2}$

(2011 - YGS)

8.



ABCD bir dikdörtgen

$\overset{\frown}{CE}$, A merkezli çember yayı

|DA| = 4 cm

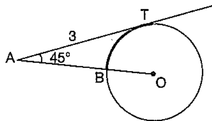
|AC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm² dir?

A) $\frac{16\pi}{3}$ B) $\frac{20\pi}{3}$ C) $\frac{25\pi}{3}$

D) $\frac{28\pi}{3}$ E) $\frac{32\pi}{3}$ **(2010 - YGS)**

9.



O noktası çemberin merkezi

AT, çembere T noktasında teğet

|AT| = 3 cm

$m(\widehat{OAT}) = 45°$

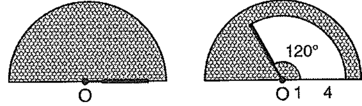
Yukarıdaki verilere göre, BT yayının uzunluğu kaç cm'dir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{4\pi}{5}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

(2010 - YGS)

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Arka camın sileceğinin temizlediği kısım

$$\frac{\pi \cdot 5^2 \cdot \cancel{120}^1}{\cancel{360}_3} - \frac{\pi \cdot 1^2 \cdot \cancel{120}^1}{\cancel{360}_3} = \frac{25\pi}{3} - \frac{\pi}{3} = \frac{24\pi}{3} = 8\pi$$

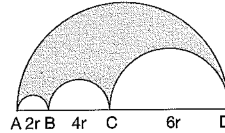
Camın alanı silinen kısmın 2 katı olduğundan 16π dir. O halde,

$16\cancel{\pi} = \frac{\cancel{\pi}r^2}{r} \Rightarrow r^2 = 32 \Rightarrow r = 4\sqrt{2}$ bulunur.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



Boyalı Bölgenin Çevresi =

$$\frac{2\pi r}{2} + \frac{2\pi 2r}{2} + \frac{2\pi 3r}{2} + \frac{2\pi 6r}{2} = 24\pi$$

$12r = 24$ $r = 2$ olur.

Boyalı Alan =

$$\frac{\pi \cdot (12)^2}{2} - \frac{\pi \cdot (6)^2}{2} - \frac{\pi \cdot (4)^2}{2} - \frac{\pi \cdot (2)^2}{2}$$

$= 72\pi - 18\pi - 8\pi - 2\pi = 44\pi$ br²

Yanıt A

2. 20 tane çeyrek çember olduğu görülür.

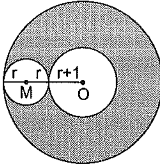
Bunlardan

$\frac{20}{4} = 5$

tane tam çember edilir ve bunların çevreleri toplamı $5 \cdot (2\pi r) = 5 \cdot 2\pi \cdot 2 = 20\pi$ birimdir.

Yanıt B

3.



$r + 1 = (3r + 1) - 4$

$r = 2$ br dir.

$$\text{Taralı Alan} = \pi(3r+1)^2 - \pi r^2 - \pi(r+1)^2$$
$$= \pi \cdot 7^2 - \pi \cdot 2^2 - \pi \cdot 3^2$$
$$= 49\pi - 4\pi - 9\pi$$
$$= 36\pi \text{ br}^2 \text{ dir.}$$

Yanıt A

4. Not: Akrep 1°, yelkovan 12° gider.

O hâlde 12° 1°

Yelkovan 180° giderse ⇒ 180° x

$$x = \frac{180}{12} = 15° \text{ (akrep gider.)}$$

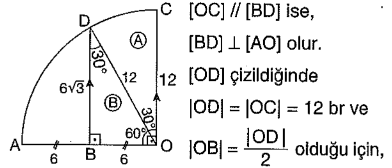
$$\text{Alan} = \pi \cdot 1^2 \cdot \frac{15}{360} + \pi \cdot 2^2 \frac{180}{360}$$

$$= \frac{\pi}{24} + 2\pi = \frac{49\pi}{24}$$

Yanıt B

A YAYINLARI

5.



[OC] // [BD] ise,

[BD] ⊥ [AO] olur.

[OD] çizildiğinde

|OD| = |OC| = 12 br ve

$|OB| = \dfrac{|OD|}{2}$ olduğu için,

$m(\widehat{ODB}) = 30°$ ve $m(\widehat{BOD}) = 60°$ dir. (30°-60°-90° üçgeni)

COD diliminin alanı;

$$A = \pi \cdot 12^2 \cdot \frac{30°}{360°} = 12\pi \text{ cm}^2 \text{ ve}$$

$$A(\widehat{BOD}) = \quad B = \frac{|OB| \cdot |BD|}{2}$$

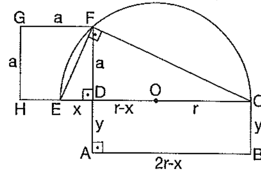
$$\Rightarrow B = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2}$$

$$\Rightarrow B = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Taralı alan} = 12\pi + 18\sqrt{3}$$
$$= 6(2\pi + 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Yanıt C

6.



Karenin bir kenar uzunluğu a br, çemberin yarıçapı r br, |DE| = x br ve |AD| = y br olsun.

[EF] ⊥ [CF] çizildiğinde, $\widehat{CEF}$'de Öklit teoreminden

$|DF|^2 = |DE| \cdot |CD| \Rightarrow a^2 = x.(2r - x)$ .... (i)

$A(ABCD) = A(HDFG) \Rightarrow y.(2r - x) = a^2$ .... (ii)

(i) ve (ii) eşitliklerinin ortak çözümünden

$x.(2r - x) = y.(2r - x)$

x = y bulunur.

Çevre (ABCD) = 36 cm ise,

$2.(y + 2r - x) = 36$

$y + 2r - x = 18$

$x + 2r - x = 18$ (x = y)

$2r = 18$

r = 9 cm bulunur.

O halde, çemberin çapı 2.9 = 18 cm dir.

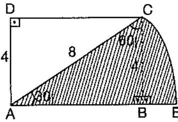
Yanıt C

7. $A_{taralı}$ = Yamuk Alanı olarak düşünülebilir.

$A_{taralı} = \frac{(a+b).c}{2}$ olur.

Yanıt A

8.



|BC| = |AD| = 4 cm dir.

$\overset{\Delta}{ABC}$ de $|BC| = \frac{|AC|}{2}$ olduğu için

$m(\widehat{BAC}) = 30°$ olur.

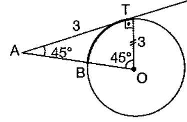
Taralı daire diliminin alanı

$\pi r^2.\frac{\alpha}{360°} = \pi.8^2.\frac{30°}{360°}$

$= \frac{16\pi}{3}$ cm^2 bulunur.

Yanıt A

9.



[OT] ⊥ [AT] çizilirse

|OT| = |AT| = 3 cm olur.

$|\widehat{BT}| = 2\pi r.\frac{\alpha}{360°}$

$= 2\pi.3.\frac{45°}{360°}$

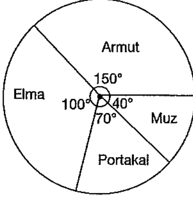
$= \frac{3\pi}{4}$ cm bulunur.

Yanıt C

Çemberin Uygulamaları

YGS SORUSU

1. Bir çiftçinin bahçesindeki meyve ağaçlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



Bahçedeki armut ağaçlarının sayısı portakal ağaçlarının sayısından 24 fazla olduğuna göre, muz ağaçlarının sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

(2010 - YGS)

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Armut ⇒ 150°
   Portakal ⇒ 70°
   Muz ⇒ 40°

   $150° - 70° = 80°$

   80° ye 24 ise 40° ye 12 olur.

Yanıt E

A. Prizma

TYT SORUSU

1. Başlangıçta tüm yüzleri beyaz renkli olan bir dikdörtgenler prizmasının bir yüzü kırmızı, bir yüzü mavi ve bir yüzü sarı renge boyandığında

* kırmızı boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 82 birimkare,

* mavi boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 79 birimkare,

* sarı boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 74 birimkare

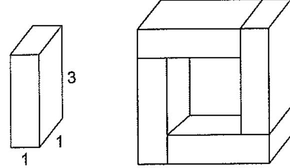
olarak hesaplanıyor.

Buna göre, bu dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) 90 B) 92 C) 94 D) 96 E) 98

(2018 - TYT)

2. Taban ayrıtı 1 birim, yüksekliği 3 birim olan bir kare dik prizma ile bu prizmaların dört tanesinin birleştirilmesiyle elde edilen 4 x 4 x 1 boyutlarındaki ortası boş bir cisim aşağıda gösterilmiştir.



Elde edilen bu cismin yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) 32 B) 36 C) 42 D) 44 E) 48

(2016 - YGS)

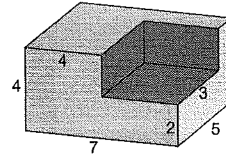
3. Birim küplerden oluşan ve ayrıt uzunlukları 2 birim, 3 birim ve 4 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir cismin tüm yüzleri boyanıyor. Daha sonra, bu prizma 24 tane birim küpe ayrılıyor.

Son duumda bu birim küplerin boyanmayan yüzlerinin sayısı toplam kaçtır?

A) 86 B) 78 C) 92 D) 90 E) 82

(2015 - YGS)

4.



Ayrıt uzunlukları, 4, 5 ve 7 birim olan bir dikdörtgenler prizmasından, kesişen tüm ayrıtları birbirine dik olan bir parça çıkarmasıyla elde edilen cisim şekilde verilmiştir.

Buna göre, elde edilen bu cismin hacmi kaç birim küptür?

A) 122 B) 124 C) 126 D) 128 E) 130

(2014 - YGS)

YGS SORULARI

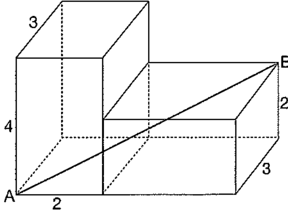
1. Ayrıt uzunlukları 10, 10, 25 birim olan bir kare dik prizma, ayrıt uzunluğu 1 birim olan küplere ayrılıyor. Sonra, bu küplerin tamamı kullanılarak aralarında boşluk kalmayacak biçimde yüksekliği 1 birim olan bir kare dik prizma oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan bu kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) 5200 B) 5400 C) 5600 D) 5800 E) 6000

(2017 - YGS)

5. Aşağıda ayrıt uzunlukları 2, 3 ve 4 birim olan iki eş dikdörtgenler prizmasıyla oluşturulmuş bir yapı gösterilmiştir. Bu prizmalar şekildeki gibi bitişik yerleştirilmiştir.



Buna göre, A ve B köşelerini birleştiren AB doğru parçasının uzunluğu kaç birimdir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{5}$ D) 7 E) 9

(2012 - YGS)

6. Taban alanı 16 birim kare yüksekliği 3 birim olan kare prizma biçimindeki bir tahta blokun tüm yüzeyi boyanıyor. Daha sonra, bu tahta blok kesilerek 48 tane birim küp elde ediliyor.

Bu şekilde elde edilen birim küplerden kaç tanesinin <u>yalnızca iki yüzü</u> boyalıdır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20

(2012 - YGS)

A. Prizma

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.

K

M S

Dikdörtgenler prizmasının Tüm Alanı A ise

$A = 2\cdot(K + M + S)$ dir.

$$\begin{aligned} A - K &= 82 \\ A - M &= 79 \\ + \ A - S &= 74 \\ \hline 3A - (K + M + S) &= 235 \end{aligned}$$

$3A - \frac{A}{2} = 235$

$\frac{5A}{2} = 235$

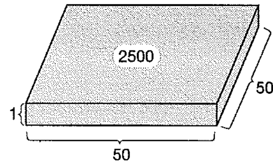
$5A = 470$

$A = 94 \text{ br}^2$ bulunur.

Yanıt C

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1. $\frac{10 \cdot 10 \cdot 25}{1 \cdot 1 \cdot 1} = 2500$ tane birim küp olur.

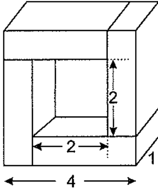


Alan $= 2[1\cdot 50 + 1\cdot 50 + 50\cdot 50]$

$= 2[2600] = 5200 \text{ br}^2$

Yanıt A

2.



Ön yüz + arka yüz = 2·(4·4 – 2·2)

= 24 br^2

Dış yüzey = 4·(4·1)

= 16 br^2

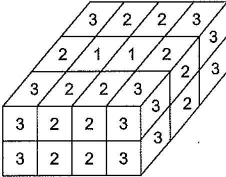
İç yüzey = 4·(2·1)

= 8 br^2

24 + 16 + 8 = 48 br^2 dir.

Yanıt E

3.



1 numaralı kutuların 1 yüzü boyalı, 5 yüzü boyasız olduğundan (4 tane kutu var)

4·5 = 20

2 numaralı kutuların 2 yüzü boyalı, 4 yüzü boyasız olduğundan (12 tane kutu var)

4·12 = 48

3 numaralı kutuların 3 yüzü boyalı, 3 yüzü boyasız olduğundan (8 tane var)

3·8 = 24

20 + 48 + 24 = 92 yüz var.

Yanıt C

A YAYINLARI

4. Çıkarılan cismin bir kenarı 3 br diğerleri x ve y olsun.

Prizmanın hacmi x . y . 3 olur.

Tüm cismin hacmi 4 . 7 . 5

Kalan hacim 4 . 7 . 5 – x . y . 3

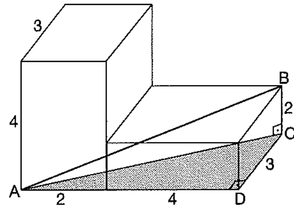
$140 - \underbrace{3xy}$

3'ün katı çıkarılacak

O hâlde 3xy = 12 ise 140 – 12 = 128 olur.

Yanıt D

5.



$\widehat{ACD}$'den $|AC|^2 = |AD|^2 + |CD|^2$

$|AC|^2 = 6^2 + 3^2$

$|AC| = 3\sqrt{5}$ br ve

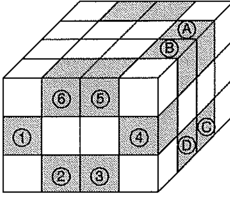
$\widehat{ABC}$'den, $|AB|^2 = |AC|^2 + |BC|^2$

$|AB|^2 = (3\sqrt{5})^2 + 2^2$

$|AB| = 7$ br bulunur.

Yanıt D

6.



Şekilden de anlaşılacağı üzere ön tarafta görülen numaralandırılmış 6 tane iki yüzü boyalı birim küp bulunmaktadır. 6 tane de ters tarafta olduğuna göre, 12 tanedir.

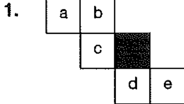
Sağ tarafa bakan A, B, C, D harfleri ile gösterilmiş 4 tane iki yüzü boyalı birim küp vardır. Aynı şekilde 4 tane de sol tarafta bulunur.

Toplamda 12 + 4 + 4 = 20 tane iki yüzü boyalı birim küp vardır.

Yanıt E

B. Küp

YGS SORUSU

1. 

Yukarıda bir küpün açınımı verilmiştir.

Küpün üst yüzeyinde siyah kare bulunduğunda alt yüzeyindeki karede hangi harf bulunur?

A) a B) b C) c D) d E) e

(2010 - YGS)

B. Küp

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. Bir küpün alt ve üst yüzeylerinin hiç bir ortak noktası olamaz. b, c, d, e yüzeylerinin hepsinin siyah kare ile ortak kenarı vardır. Siyah kare ile ortak kenarı olmayan tek yüzey a yüzeyidir.

Yanıt A

C. Silindir

TYT SORUSU

1. Yarıçapı r ve yüksekliği h olan bir dik dairesel silindirin hacmi $V = \pi r^2 h$ formülüyle hesaplanır.

Yükseklikleri eşit, içleri boş ve tabanları birbirine paralel olacak şekilde iç içe bulunan iki dik dairesel silindirin üzerinde iki musluk bulunmaktadır. Bu musluklardan biri içteki silindire, diğeri ise silindirler arasında kalan bölgeye birim zamanda aynı miktarda su doldurmaktadır.

Bu musluklar aynı anda açılıp içteki silindirin tamamı dolduğu an musluklar kapatılıyor. Son durumda, içteki silindirde bulunan suyun yüksekliği, silindirler arasında kalan bölgedeki suyun yüksekliğinin 4 katı oluyor.

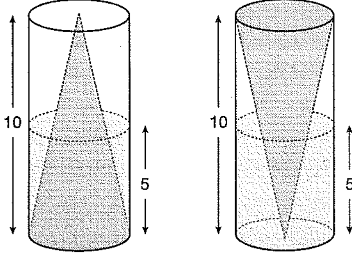
Buna göre, dıştaki silindirin yarıçapının içteki silindirin yarıçapına oranı kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 2 E) 3

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

1.



Şekil - 1 Şekil - 1

Yüksekliği 10 birim olan içi boş bir dik dairesel silindirin içine Şekil 1 deki gibi yüksekliği 10 birim olan bir dik koni yerleştirilmiştir. Bu silindirle koninin arasına hacmi V_1 birimküp olan su doldurulmuş ve suyun yüksekliği 5 birim olmuştur. Sonra bu cisim, Şekil 2'deki gibi ters çevrilmiş ve bir miktar daha su eklendikten sonra suyun hacmi V_2 birimküp ve yüksekliği 5 birim olmuştur.

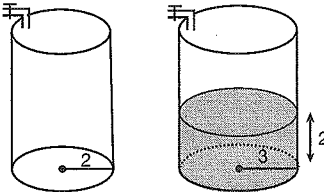
Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

(Bu işlem sırasında koniye su girişi olmamaktadır.)

A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{15}{31}$

(2017 - YGS)

2. Yükseklikleri eşit, taban yarıçapları sırasıyla 2 metre ve 3 metre olan dik dairesel silindir biçimindeki iki depo başlangıçta boştur. Birim zamanda aynı miktarda su akıtan iki ayrı musluktan büyük depoya ait musluk açıldıktan 5 dakika sonra küçük deponun musluğu da açılıyor. Küçük deponun musluğu açıldığı anda büyük depodaki suyun yüksekliği 2 metredir.



Buna göre, küçük depoya su verilmeye başlandıktan kaç dakika sonra depolardaki suyun yüksekliği eşit olur?

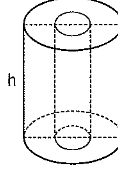
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

(2013 - YGS)

C. Silindir

TYT SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



içteki silindirin yarıçapı r_1,
dıştaki silindirin yarıçapı r_2 olsun.
Musluklar özdeş olduğundan dolan kısımların hacimleri eşittir.

İçteki silindirin hacmi $V_1 = \pi r_1^2 \cdot h$

Dıştaki silindirin hacmi $V_2 = \pi \cdot r_1^2 \cdot \frac{h}{4} - \pi \cdot r_1^2 \cdot \frac{h}{4}$

olur. $V_1 = V_2$

$\cancel{\pi} r_1^2 \cdot \cancel{h} = \cancel{\pi} \cdot \frac{\cancel{h}}{4} (r_2^2 - r_1^2)$

$4r_1^2 = r_2^2 - r_1^2$

$5r_1^2 = r_2^2$

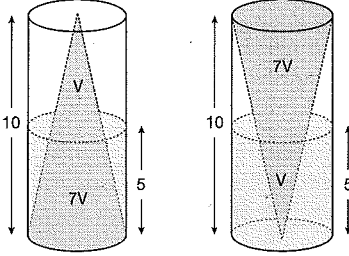
$r_2 = \sqrt{5}\, r_1$

$\frac{r_2}{r_1} = \sqrt{5}$ bulunur.

Yanıt B

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



Benzerlik oranının küpü hacimler oranına eşittir.

$\left(\frac{5}{10}\right)^3 = \frac{1}{8}$

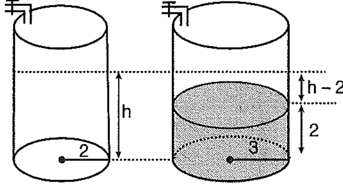
Taban Alanı = TA

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{TA \cdot 5 - \frac{TA \cdot 10}{3} \cdot \frac{7}{8}}{TA \cdot 5 - \frac{TA \cdot 10}{3} \cdot \frac{1}{8}} = \frac{\frac{50 \cdot TA}{24}}{\frac{110 \cdot TA}{24}}$$

$= \frac{5}{11}$ bulunur.

Yanıt B

2.



Silindirin hacmi πr^2 h dir.

Birim zamanda musluklardan akan su miktarı aynı olacağından

$\pi \cdot 2^2 \cdot h = \pi \cdot 3^2 \cdot (h-2) \Rightarrow 4h = 9h - 18$

$\Rightarrow 5h = 18$

$\Rightarrow h = \frac{18}{5}$ m dir.

$h - 2 = \frac{18}{5} - 2 = \frac{8}{5}$ m dir.

Büyük depoda

5 dakikada 2 m su birikirse

t dakikada $\frac{8}{5}$ m su

$2x = \frac{8}{5} \cdot 5$

t = 4 dakika olur.

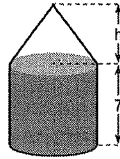
Yanıt C

A YAYINLARI

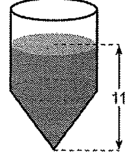
D. Koni

YGS SORUSU

1. Yüksekliği 7 cm ve tamamı suyla dolu olan bir dik dairesel silindir ile aynı tabanlı ve yüksekliği h cm olan boş bir dik koni Şekil 1'deki gibi birleştirilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu cisim Şekil 2'deki gibi ters çevrildiğinde cismin içindeki suyun yüksekliği 11 cm olduğuna göre, h kaç cm'dir?

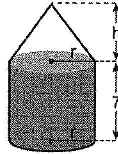
A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

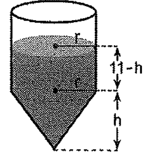
(2015 - YGS)

D. Koni

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.





$V_{su} = \pi \cdot r^2 \cdot 7$ $\quad V_{su} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} + \pi \cdot r^2 \cdot (11-h)$

$\pi \cdot r^2 \cdot 7 = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} + \pi \cdot r^2 \cdot (11-h)$

$7 = \frac{h}{3} + 11 - h$

$\frac{2h}{3} = 4$

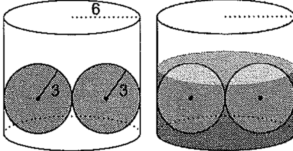
$h = 6$ cm'dir.

Yanıt C

E. Küre

YGS SORUSU

1. Yarıçapı 6 birim olan dik daiesel silindirin içine yerleştirilen 3 birim yarıçaplı küre biçiminde iki adet demir bilyenin konumu Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1 Şekil 2

Bilyelerin tamamı su içinde kalana kadar silindir suyla dolduruluyor ve Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.

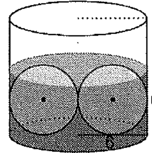
Buna göre, Şekil 2'de silindirde bulunan suyun hacmi kaç birimküptür?

A) 96π B) 108π C) 120π D) 132π E) 144π

(2016 – YGS)

E. Küre

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

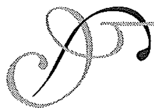
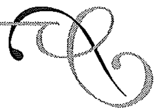
1. 

Şekil 2 deki suyun yüksekliği, kürenin çapına eşittir. Suyun yüksekliğine kadar olan hacimden, 2 kürenin toplam hacmi çıkarılırsa, suyun hacmi bulunur.

$$\pi \cdot 6^2 \cdot 6 - 2 \cdot \left(\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3\right) = 216\pi - 72\pi$$

$$= 144\pi \text{ br}^3 \text{ olur.}$$

Yanıt E

Analitik Geometri




Bölüm: 1 | **Doğrunun Analitik İncelenmesi**

A. Orantılı Doğru Parçaları

YGS SORULARI

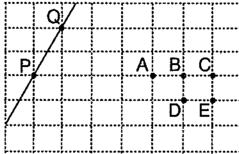
1. Dik koordinat düzleminde bulunan ABCD dikdörtgeninin kenarları eksenlere paraleldir.

A ve C köşelerinin koordinatları sırasıyla (1, –1) ve (3, 5) olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

A) 8 B) 12 C) 10 D) 15 E) 16

(2015 - YGS)

2.



Birim karelerden oluşan şekildeki kağıt üzerine; PQ doğrusuna Q noktasında teğet olacak biçimde merkezi A, B, C, D ve E noktalarından biri olan bir çember yayı çiziliyor.

Buna göre, çizilen çember yayının merkezi hangi noktadır?

A) A B) B C) C D) D E) E

(2014 - YGS)

3. **Köşeleri A(3,1), B(5,3), C(2,5) ve D(a,b) köşegenleri [AC] ve [BD] olan paralelkenarın [BD] köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

(2010 - YGS)

A. Orantılı Doğru Parçaları

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.

$A(ABCD) = |AB| \cdot |BC|$

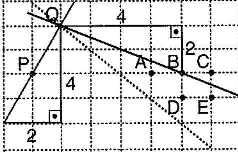
$= (3-1) \cdot (5-(-1))$

$= 2 \cdot 6$

$= 12 \text{ br}^2$

Yanıt B

2. PQ doğrusuna Q'da teğet olacaksa PQ'ya dik doğrultuda çizilen doğrunun üzerindeki nokta çemberin merkezi olur.



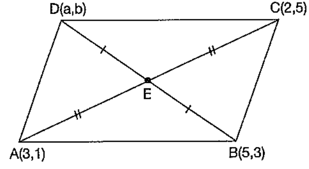
$m_{PQ} = \frac{4}{2} = 2$

$m_{QX} = -\frac{2}{4}$ olmalı

X = B noktasıdır.

Yanıt B

3.



$E\left(\frac{a+5}{2}, \frac{b+3}{2}\right) = E\left(\frac{3+2}{2}, \frac{1+5}{2}\right)$

$\Rightarrow \frac{a+5}{2} = \frac{5}{2} \Rightarrow a = 0$

$\frac{b+3}{2} = \frac{6}{2} \Rightarrow b = 3$ olur.

B(5, 3) ve D(0, 3) ise

$|BD| = \sqrt{(5-0)^2 + (3-3)^2}$

$= \sqrt{25+0}$

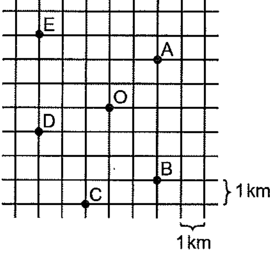
$= 5$ birim bulunur.

Yanıt E

B. İki Nokta Arasındaki Uzaklık

TYT SORULARI

1. Birim karelerden oluşan ve her birim karenin alanının 1 olduğu bir harita üzerinde A, B, C, D ve E köylerinin konumları şekildeki gibi gösterilmiştir.



O noktasında bulunan bir helikopterin 4 kilometre uçmasına yetecek kadar yakıtı bulunmaktadır.

Bu helikopterin ulaşabileceği en uzak köy aşağıdakilerden hangisidir?

A) A B) B C) C D) D E) E

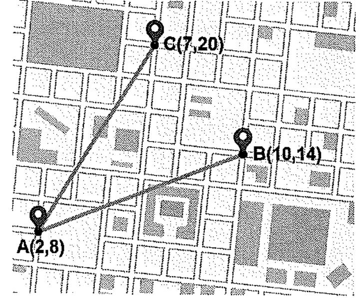
(2018 - TYT)

2. Dik koordinat düzleminde A(a, b) ve B (c, d) noktaları arasındaki uzaklık

$$|AB| = \sqrt{(c-a)^2+(d-b)^2}$$

formülüyle hesaplanır.

Aşağıdaki ölçeklendirilmiş haritada; A, B ve C noktalarının dik koordinat düzlemindeki koordinatları belirli bir uzunluk birimine göre verilmiştir.



İki nokta arasındaki uzaklığı hesaplayan bir harita programı, A (2, 8) ile B (10, 14) noktaları arasındaki mavi çizgi ile gösterilen uzaklığı 6 kilometre olarak hesaplıyor.

Buna göre, bu harita programı A ile C noktaları arasındaki mavi çizgi ile gösterilen uzaklığı kaç kilometre olarak hesaplar?

A) 7,8 B) 8,1 C) 9,6 D) 10,4 E) 11,7

(2018 - TYT)

YGS SORULARI

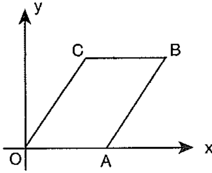
1. Dik koordinat düzleminde $y = \frac{x}{7}$ doğrusu, x = 2 ve x = 9 doğrularını sırasıyla P ve R noktalarında kesmektedir.

Buna göre, |PR| uzunluğu kaç birimdir?

A) $5\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{10}$ D) 8 E) 9

(2016 - YGS)

2.



OABC bir paralelkenar

A = (5, 0)

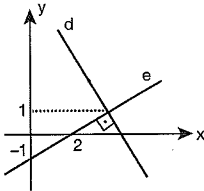
C = (3, 4)

Yukarıdaki verilere göre, OABC paralelkenarının köşegen uzunlukları toplamı kaç birimdir?

A) $5\sqrt{5}$ B) $6\sqrt{5}$ C) $7\sqrt{5}$ D) $7\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

(2013 - YGS)

3.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen d ve e doğruları birbirine diktir.

Buna göre, d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{25}{6}$

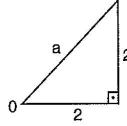
(2013 - YGS)

A YAYINLARI

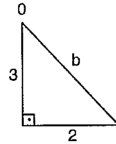
B. İki Nokta Arasındaki Uzaklık

TYT SORULARININ ÇÖZÜMÜ

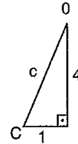
1. O noktasının diğer noktalara olan uzaklıklarını bulalım.



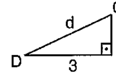
$a^2 = 2^2 + 2^2 \Rightarrow a^2 = 8 \Rightarrow$
$a = \sqrt{8}$ km



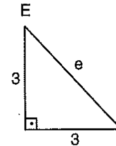
$b^2 = 3^2 + 2^2 \Rightarrow b^2 = 13 \Rightarrow$
$b = \sqrt{13}$ km



$c^2 = 4^2 + 1^2 \Rightarrow c^2 = 17 \Rightarrow$
$c = \sqrt{17}$ km



$d^2 = 3^2 + 1^2 \Rightarrow d^2 = 10 \Rightarrow$
$d = \sqrt{10}$ km



$e^2 = 3^2 + 3^2 \Rightarrow c^2 = 18 \Rightarrow$
$d = \sqrt{18}$ km bulunur.

Helikopterin en fazla 4 km yani $\sqrt{16}$ km uçacak kadar yakıtı bulunduğuna göre en uzak gidebileceği köy B dir.

Yanıt B

2. $|AB| = \sqrt{(10-2)^2+(14-8)^2}$

$= \sqrt{8^2+6^2} = 10$ br olur.

$|AC| = \sqrt{(7-2)^2+(20-8)^2}$

$= \sqrt{5^2+12^2} = 13$ br olur.

Orantıyı kuralım.

10 br 6 km
13 br x km

$x = \frac{13 \cdot 6}{10} = 7{,}8$ km bulunur.

Yanıt A

YGS SORULARININ ÇÖZÜMÜ

1. $y = \frac{x}{7}$

$x = 2$ için $y = \frac{2}{7} \Rightarrow P\left(2, \frac{2}{7}\right)$

$x = 9$ için $y = \frac{9}{7} \Rightarrow R\left(9, \frac{9}{7}\right)$

$|PR| = \sqrt{(2-9)^2+\left(\frac{2}{7}-\frac{9}{7}\right)^2}$

$= \sqrt{49+1}$

$= 5\sqrt{2}$ br

Yanıt A

2.

[CL] ⊥ Oy ekseni çizildiğinde

$|OL| = 4$ br ve $|CL| = 3$ br olur.

[BK] ⊥ Ox ekseni çizilirse

$\widehat{AKB} \cong \widehat{CLO}$ eşliği elde edilir.

$|AK| = |CL| = 3$ br ve

$|BK| = |OL| = 4$ br olur.

B(8, 4) olduğu için

$|OB| = \sqrt{8^2+4^2} = 4\sqrt{5}$ br,

$|AC| = \sqrt{(5-3)^2+(0-4)^2} = 2\sqrt{5}$ br ve

$|AC| + |OB| = 6\sqrt{5}$ br olur.

Yanıt B

A YAYINLARI

3.

$|DE| = |EF|$ ise $|EC| = \frac{|AF|}{2}$

$2 = \frac{|AF|}{2}$

$|AF| = 4$ br,

$|AF| = |EK| \Rightarrow |CK| = 2$ br ve

$|AK| = |EF| = 1$ br dir.

$\widehat{ABC}$ de öklit teoreminden

$1^2 = 2 \cdot a \Rightarrow a = \frac{1}{2}$ dir. d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi

$|EB| = 2 + 2 + \frac{1}{2}$

$= \frac{9}{2}$ dir.

Yanıt A

C. Doğru Denklemi Bulma

YGS SORULARI

1.

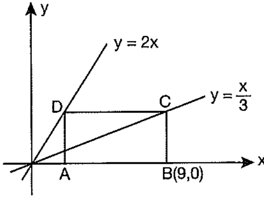
A(2, 0)
BA⊥OA
BC⊥OC

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

(2015 - YGS)

2.



Dik koordinat düzleminde verilen şekildeki ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

(2014 - YGS)

3. **Dik koordinat düzleminde, y+2x–1 = 0 doğrusuna A(1,0) noktasından çizilen dikme, Y eksenini hangi noktada keser?**

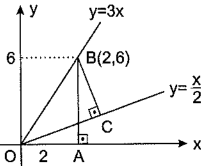
A) $\frac{-1}{2}$ B) $\frac{-1}{3}$ C) $\frac{-1}{4}$ D) $\frac{-1}{5}$ E) $\frac{-1}{6}$

(2010 - YGS)

C. Doğru Denklemi Bulma

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



BC doğrusunun denklemi bulunarak $y = \frac{x}{2}$ ile kesim noktası olan C nin koordinatları bulunur.

$m_{BC} \cdot m_{OC} = -1 \Rightarrow m_{BC} \cdot \frac{1}{2} = -1 \Rightarrow m_{BC} = -2$

$y - 6 = -2(x - 2) \Rightarrow y = -2x + 10$

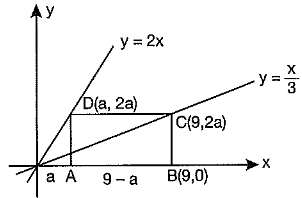
$-2x + 10 = \frac{x}{2} \Rightarrow 5x = 20 \Rightarrow x = 4;\ y = -8 + 10 = 2$

C(4, 2) bulunur.

4 + 2 = 6 olur.

Yanıt D

2.



C(9,2a) noktası $y = \frac{x}{3}$ doğrusu üzerinde olduğundan

$2a = \frac{9}{3} \Rightarrow 2a = 3$

$\Rightarrow a = \frac{3}{2}$

$$\begin{aligned} \text{Çevre(ABCD)} &= 2 \,.\, (2a + 9 - a) \\ &= 2 \,.\, (a + 9) \\ &= 2a + 18 \\ &= 2 \,.\, \frac{3}{2} + 18 \\ &= 21 \text{ br dir.} \end{aligned}$$

Yanıt B

3. $y+2x-1 = 0 \Rightarrow y = -2x+1$ ise bu doğrunun eğimi –2 dir.

Çizilen dikmenin eğimi ise

$m.(-2) = -1 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$ olur.

$\left.\begin{array}{l} A(1,0) \\ m = \frac{1}{2} \end{array}\right\} y - 0 = \frac{1}{2}.(x - 1)$

$\Rightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

doğrusunun y eksenini kestiği nokta ise x = 0 için

$y = \frac{1}{2}.0 - \frac{1}{2}$

$= -\frac{1}{2}$ dir.

Yanıt A

D. Doğruların Sınırladığı Bölgenin Alanı

YGS SORUSU

1. Dik koordinat düzleminde, $y = 2$ ve $y = 6$ doğruları ile $y = 2x$ doğrusunun kesişim noktalarını köşe kabul eden bir paralelkenarın köşegenleri (0, 4) noktasında kesişmektedir.

Bu paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

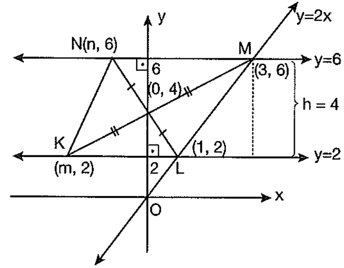
(2017 - YGS)

A YAYINLARI

D. Doğruların Sınırladığı Bölgenin Alanı

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1.



$y = 2 = 2x$ ise $x = 1$

$y = 6 = 2x$ ise $x = 3$

$\frac{m+3}{2} = 0$ $\qquad \frac{n+1}{2} = 0$

$m = -3$ $\qquad n = -1$

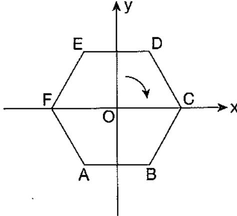
$|KL| = 4$ br

$A(KLMN) = |KL| \cdot h = 4 \cdot 4 = 16$ br^2

Yanıt A

YGS SORULARI

1. Dik koordinat düzleminde, merkezi O noktasında olan aşağıdaki ABCDEF düzgün altıgeni verilmiştir.



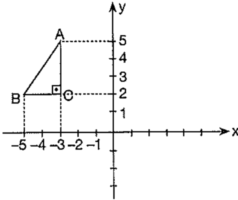
Bu altıgen, merkezi etrafında ok yönünde 120° döndürülüyor. Döndürme sonrası elde edilen altıgenin de y eksenine göre simetriği alınıyor.

Buna göre, ilk durumda F noktasının bulunduğu köşeye, son durumda hangi nokta gelir?

A) A B) B C) C D) D E) E

(2012 - YGS)

2.



Dik koordinat düzleminde verilen ABC dik üçgeninin y eksenine göre simetriği alınıyor ve A ile A^I, B ile B^I, C ile C^I simetrik nokta çiftleri olacak şekilde $A^IB^IC^I$ üçgeni elde ediliyor. Elde edilen bu üçgen de A^I noktası etrafında saat yönünde 90° döndürülüyor.

Bu dönme sonucunda B^I noktasına karşılık gelen B^{II} noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

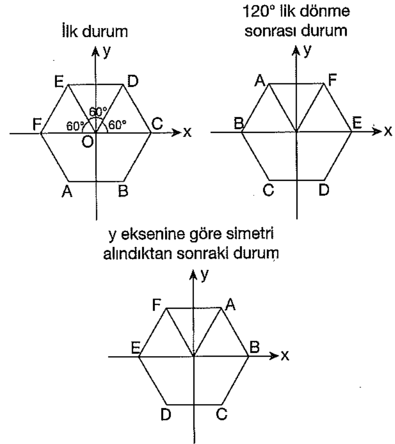
A) (0, 3) B) (2, 4) C) (3, 5) D) (4, 6) E) (5, 4)

(2011 - YGS)

A YAYINLARI

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

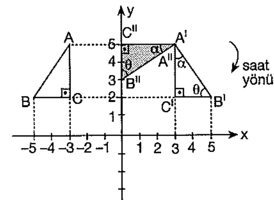
1.



Yukarıdaki şekillerden de görüldüğü gibi ilk durumdaki F noktasının yerine son durumda E noktası gelmektedir.

Yanıt E

2.



$\overset{\Delta}{ABC}$ nin y eksenine göre simetriği $A^I\overset{\Delta}{B^I}C^I$ ve $A^I\overset{\Delta}{B^I}C^I$ nin saat yönünde 90° döndürülmesi ile oluşan üçgen $A^{II}B^{II}C^{II}$ olduğu için $B^{II}(0, 3)$ bulunur.

Yanıt A

YGS SORUSU

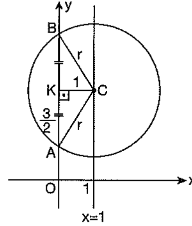
1. **Dik koordinat düzleminde, merkezi x = 1 doğrusu üzerinde olan bir çemberin y eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık 3 birim olduğuna göre, bu çemberin çevresi kaç birimdir?**

A) $\sqrt{11}\pi$ B) $\sqrt{13}\pi$ C) $\sqrt{15}\pi$

D) $3\sqrt{2}\pi$ E) $2\sqrt{3}\pi$

(2012 - YGS)

YGS SORUSUNUN ÇÖZÜMÜ

1. 

Verilenlere göre çizim yapıldığında,

$|CA| = |CB| = r$,

$|AB| = 3$ br,

$|AK| = |BK| = \frac{3}{2}$ br,

$|CK| = 1$ br olur.

$\widehat{ACK}$'de Pisagor Teoreminden,

$|AC|^2 = |AK|^2 + |CK|^2$

$\Rightarrow r^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 + 1^2 \Rightarrow r^2 = \frac{9}{4} + 1 \Rightarrow r^2 = \frac{13}{4}$

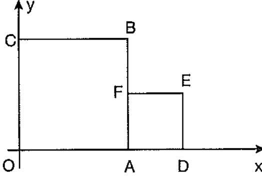
$\Rightarrow r = \frac{\sqrt{13}}{2}$ br bulunur.

Çemberin çevresi $= 2\pi r = 2\pi.\frac{\sqrt{13}}{2} = \sqrt{13}\pi$ br dir.

Yanıt B

YGS SORULARI

1.



Şekilde, dik koordinat düzleminde birer kenarı x-ekseni üzerinde olan OABC ve ADEF kareleri verilmiştir. F köşesi, kenar uzunluğu 4 birim olan OABC karesinde bulunduğu kenarın orta noktasıdır.

Buna göre, $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OE}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4, 6) B) (8, 6) C) (10, 4) D) (10, 6) E) (10, 8)

(2017 – YGS)

2. Dik koordinat düzleminde A(1, 0), B(2, 1) ve C(3, –2) noktaları veriliyor.

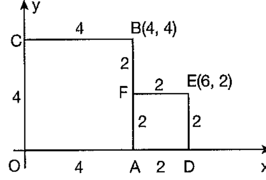
Buna göre, $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, –1) B) (3, –2) C) (1, –1) D) (1, 2) E) (2, 1)

(2014 - YGS)

YGS SORULARININ ÇÖZÜMLERİ

1.



$\overrightarrow{OB} = (4, 4)$

$\overrightarrow{OE} = (6, 2)$

$\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OE} = (4 + 6, 4 + 2)$

$= (10, 6)$

Yanıt D

2. $\overrightarrow{AB} = \vec{B} - \vec{A} = (2, 1) - (1, 0) = (1, 1)$

$\overrightarrow{AC} = C - A = (3, -2) - (1, 0) = (2, -2)$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = (1, 1) + (2, -2) = (3, -1)$

Yanıt A